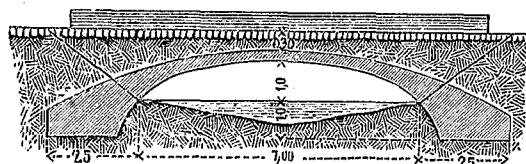


Inhalt: Brücken aus Zementbeton. — Zur Frage über Schwellung der Freiburger Münsterpyramide. — Statistik der Königlichen Bau-Akademie zu Berlin für das Sommer-Semester 1877. — Statistik der Königlichen polytechnischen Schule zu Hannover. — Zur Warnung für Stellensuchende. — Die Marktberichte des Berliner Baumarkts. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

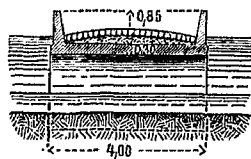
Brücken aus Zementbeton.

Der Zementbeton-Bau hat in den letzverflossenen Jahren auch in Deutschland häufigere Verwendung im Hochbau gefunden und nach den hierbei gesammelten Erfahrungen ist es wahrscheinlich, dass derselbe mehr und mehr sich einbürgern wird.

In einzelnen Orten wie in Viktoriastadt bei Berlin, in Gotha u. a. m. hat diese Bauweise schon recht erhebliche Fortschritte gemacht und es sind daselbst ausser Mauern auch viele Decken aus Beton hergestellt. In Gotha sind u. a. die sämtlichen Decken in einer Spathmühle, sowie verschiedene Gewölbe in den umfangreichen Gebäuden einer Eisengiesserei in Beton ausgeführt worden und dieselben haben sich, trotz der starken Erschütterungen welche in diesen Gebäuden vorkommen, gut erhalten. Ziegelgewölbe, welche in Folge anderweiter Benutzung der über ihnen befindlichen Räume, z. B. durch Aufstellung von Maschinen, nicht die hierzu erforderliche Stärke zeigten, sind mit Erfolg durch ein darüber angeordnetes Gewölbe aus Beton entsprechend verstärkt worden. Bei aufgefülltem Boden hat man in Gotha Wände aus Beton circa 4,00^m hoch auf einzelnen, bis auf den gemeinsamen Boden herab geführten Pfeilern von 0,90^m Querschnitt im Quadrat, 4,00 von M. zu M. entfernt stehend, frei schwebend angeordnet, und es sind nach mehrjährigem Bestande weder Risse noch Sprünge wahrzunehmen. Auf Grund solcher Erfahrungen und mancher eigenen Versuche ist in diesem Jahre im Auftrage und auf Rechnung der Vorwohler-Portland-Zementfabrik in Holzwinden die in beistehenden Skizzen dargestellte Strassenbrücke ebenfalls mit Beton zur Ausführung gelangt.



Die Spannweite derselben beträgt 7,00^m, die Stichhöhe 1,00^m, die Bogenstärke im Scheitel



ist auf 0,30^m festgesetzt worden und hat nach den Widerlagern hin eine entsprechende Verstärkung erhalten, die Breite der Widerlager wurde zu 2,55^m berechnet. Die untere Bogenlinie ist wegen der geringen Pfeilhöhe aus 3 Mittelpunkten konstruiert. Die seitlichen

Bogen sind behufs Material- und Kostenersparnis bis zum Fundament nieder geführt, ebenso ist auch die obere Bogenlinie über die Widerlagsmauern fortgeführt worden. Auf den Stirnmauern sind Brüstungsmauern 0,85^m hoch, oben 0,12^m, unten 0,20^m stark, mit innerer Böschung gestellt. Die Brücke ist von 14 Arbeitern in 11 Tagen vollendet worden. Die 5 Lehbögen bestanden aus Rundhölzern. Als Schaalbretter wurden 3^zm starke Bohlen zum Bogen und 2,3^zm st. Bretter zur Einfassung der Stirnen verwendet.

Der Mörtel, aus 3 Th. Sand und 1 Th. Zement zusammen gesetzt, ist bei der Herstellung des Brückengewölbes in Bahnen von 1,00^m Breite zu den beiden Seiten der Widerlager gleichzeitig ca. 12—15^{cm} stark auf der Schaalung ausgebreitet worden; alsdann sind Kalksteine in Plattenform von 15—25^{cm} Höhe in normal auf dem Bogen gerichteten Lagen in die Mörtelschichten eingedrückt; sodann erfolgte Abgleichung der äusseren Leibung mit einer zweiten Mörtellage, bei welcher Kalksteinstücke kleinerer Art als Einlagen benutzt wurden. Auf völlige Umschliessung der Kalksteine mit Mörtel, um sie vor dem Einfluss der Atmosphären zu schützen, ist sorgfältig gehalten worden.

Nach Vollendung der Chausseurung, die sogleich nach der Fertigstellung des Gewölbes aufgebracht worden ist, wurde die Brücke noch für mehrere Tage in eingerüstetem Zustande belassen. Nach Verlauf von 14 Tagen vom Beginn der Arbeiten an gerechnet, also 8 Tage nach der Vollendung, wurden die Gerüste gelockert und entfernt. Einige Tage später ward der Bau dem Verkehr übergeben und es haben weder hiernach, noch bei der Ausrüstung Senkungen oder Risse sich gezeigt.

Stirnmauern und Brüstungsmauern haben einen Verputz mit Zementmörtel erhalten. Die Brüstungsmauern sind ferner, behufs besseren Schutzes gegen die Witterungseinflüsse und stärkerer Hervorhebung der Stirnbögen, mit einem aus Zement und Theer bestehenden Anstrich überzogen. Die Bogenleibung ist nicht geputzt worden, da dieselbe durch die Art der Anfertigung des Bahngewölbes bereits die erforderliche Glätte und Sauberkeit erlangt hatte. Letztere ist dadurch erreicht worden, dass über der Schaalung Makulaturpapier ausgebreitet worden ist. Hierdurch wird das Durchfliessen des Mörtelwassers durch die Fugen der Bretter verhindert und dessen Ansetzung in Form von Putz veranlasst. Die Gesamtbaukosten der Brücke betragen rund 700 M. und vertheilen sich auf die einzelnen Arbeiten und Materialien wie folgt:

22,65 M. für 30,2 kb^m Erde zu den Fundamenten auszuheben à 0,75 M.
99,09 „ „ 55,05 Arbeitstage à 1,80 M.
63,94 „ „ 25,57 Maurer-Arbeitstage à 2,50 M.
23,54 „ „ 9,40 Zimmerer-Arbeitstage à 2,50 M.
12,00 „ „ 12 kb^m Kalksteine à 1,00 M.

43,75 M. für 12,5 kb^m Sandsteine à 3,50 M.
391,95 „ „ 173,8 Ztr. Zement à 2,25 M.
15,30 „ „ 17 Stunden mit 2 Pferden Steine zusammen gefahren à 0,90 M.
27,78 „ „ Vorhalten der Gerüste und für Putzarbeiten.
700,00 M. Summa.

Die Kosten für eine Holzbrücke mit gemauerten Pfeilern für die gleiche Breite und Spannweite würden, selbst bei der einfachsten Ausführung, incl. Herstellung des Geländers, mindestens 900—1000 M. betragen haben. Eine in gewöhnlicher Weise ausgeführte massive Brücke würde kaum für den 2—3fachen Betrag der Baukosten, welche die Betonbrücke verursacht hat, herzustellen gewesen sein.

Der Verfasser glaubt, dass die Vortheile des Betonbaues auch für den Brückenbau in grösserem Umfang nutzbar gemacht werden können, namentlich bei den Vollkommenheiten, die in der Portland-Zement-Fabrikation in Deutschland bis gegenwärtig erreicht worden sind.

B. Liebold.

Zur Frage über Schwellung der Freiburger Münsterpyramide. Die No. 50 der Deutschen Bauzeitung bringt neue, gewiss dankenswerthe Mittheilungen über eine Frage, die man wohl nicht allzu rasch für abgeschlossen halten darf. Ein nicht unwesentlicher Punkt in denselben wurde bis jetzt von keiner Seite berücksichtigt: die Elastizität geschlossener Steinkonstruktionen. Frühere Jahrgänge der Bauzeitung brachten Mittheilungen über das Schwingen des Stephansturmes in Wien während des Glockenläutens; ich selbst war lange Zeit beschäftigt, die Ausbiegungen der Thürme am Regensburger Dom beim Läuten der grossen Glocke zu beobachten. Als am Dom zu Frankfurt die Schiffpfeiler auf ihre jetzige Höhe gebracht worden waren, machte sich der damalige Bauführer oft das Vergnügen, Personen, die er herum führte, von der Biegsamkeit dieses etwa 20^m hohen Pfeilers zu überzeugen, welche damals noch von unten bis oben frei standen; er stellte sich darauf und setzte den ganzen Pfeiler in eine so auffallende Rotationsbewegung um eine Vertikalaxe, dass dem Zuschauer dabei ängstlich zu Muth wurde. Ich habe von mittelalterlichen Backsteingewölben erzählen gehört, deren geringe Steinstärke und weite Spannung beim Darübergehen eine bedeutende Bewegung verspüren lässt, ähnlich wie das sogenannte Biege-Eis, welches ohne zu brechen die Wellenbewegung des Wassers mit macht. — Es sind demnach nicht unbedeutliche Ausbiegungen bei Steinkonstruktionen möglich, ohne dass deshalb sich die Fugen zu öffnen brauchen. Das verdient immerhin, in solchen Fragen berücksichtigt zu werden, deren oberflächliche Behandlung unter ungünstigen Verhältnissen Unheil zur Folge haben kann.

Amsterdam, den 25. Juni 1877.

Rudolf Redtenbacher.

Statistik der Königlichen Bau-Akademie zu Berlin für das Sommer-Semester 1877.

1. Lehrer: Festangestellte 9, Ordentliche 27, Hilfslehrer 30, Privatdozenten 4 — zusammen 70.

2. Studierende: 96 Bauführer, 799 Baukunstbeflissene für den Staatsdienst, 65 Privat-Architekten, 13 Ausländer (Nicht-deutsche) — zusammen 973 immatrikulierte Studierende. Hierzu 58 Hospitanten — mithin im Ganzen 1031 Studierende.

3. Am Beginn des Semesters sind neu aufgenommen worden: Durch Immatrikulation 12, als Hospitanten 30 — zusammen 42 Studierende. (Unter den Hospitanten befinden sich 2 Studierende der Universität, 2 der Gewerbe-Akademie, 1 der Berg-Akademie).

4. Zahl der wöchentlich ertheilten Unterrichts-Stunden: Im ordentlichen Unterricht 243 incl. 15 Stunden Parallelunterricht, im ausserordentlichen 28 — zusammen 271 St.

5. Von den ad 2 aufgeführten 799 Baukunst-Beflissenen für den Staatsdienst haben: 429 Gymnasien, 370 Realschulen 1. Ordnung besucht.

6. Von den 13 Ausländern sind: Aus der Schweiz 2, aus Ungarn 4, Russland 1, Norwegen 2, England 1, Portugal 1, Brasilien 1, Buenos-Aires 1.

Statistik der Königlichen polytechnischen Schule zu Hannover.

In dem Studienjahre 1876/77 wurde die polytechnische Schule zu Hannover von 837 Hörern besucht, von welchen 464 aus dem vorigen Jahre verblieben, 373 neu eingetreten (darunter 33 von anderen polytechnischen Schulen und Universitäten), 721 als Studierende und 116 als Zuhörer eingeschrieben waren.

Das Alter der Studierenden war am 1. Januar 1877 durchschnittlich 21 Jahre 308 Tage, das Alter der Zuhörer 21 Jahre 332 Tage und das Durchschnittsalter aller Hörer 21 Jahre 312 Tage.

Der Heimath nach waren: 572 aus dem Königreich Preussen; davon aus den Provinzen Hannover 289, Hessen-Nassau 31, Rheinprovinz 25, Westfalen 50, Schleswig-Holstein 51, Pommern 6, Brandenburg 18, Sachsen 52, Schlesien 23, Posen 13, Preussen 14. — 175 aus den übrigen Ländern Deutschlands; davon aus An-

halt 4, Bayern 4, Braunschweig 15, Hessen 3, Lippe 3, Mecklenburg 35, Oldenburg 29, Reuss 1, Sachsen 7, Sachsen-Altenburg 2, Sachsen-Koburg-Gotha 2, Sachsen-Meiningen 2, Sachsen-Weimar-Eisenach 11, Schaumburg-Lippe 4, Schwarzb.-Sondershausen 3, Waldeck 2, Hamburg 31, Bremen 12, Lübeck 5. — 90 aus ausserdeutschen Ländern; davon aus Belgien 1, Niederlanden 16, Dänemark 3, England 7, Norwegen 15, Oesterreich 3, Russland 12, der Schweiz 3, Spanien 2, Portugal (Azoren) 1, der Türkei 3, Nordamerika 14, der Argentinischen Republik 1, Brasilien 3, Neu-Granada 1, Peru 2, Uruguay 1, Java 1, Japan 1.

Am stärksten waren besucht: Höhere Mathematik I. von 246 und Mechanik I. von 223 Theilnehmern. Für die 4 Kurse des Maschinenwesens waren 444, für die 4 Kurse des Bauingenieurwesens 442 und für die 4 Baukurse 471 Theilnehmer eingeschrieben.

Zur Warnung für Stellensuchende. In No. 50 u. Bl. war im Inserattheil unter No. 2168 folgende Anzeige enthalten: „Ein Hochbau-Techniker und ein Geometer unter günstigen Bedingungen gesucht. Offerten sub A. W. 100 postlagernd Köln.“ Es liegen uns Mittheilungen von 3 Technikern vor, welche auf Einsendung ihrer Meldung einen mit Post-Vorschuss von 1 M. beschwerten Brief als Antwort erhalten haben. Einer derselben hat die Annahme des Schreibens verweigert, die beiden anderen haben den Postvorschuss und die Portokosten von 0,60 bzw. 0,80 M. anstandslos bezahlt und dafür in dem Couvert die von dem Agenturbureau von F. Lacroix in Köln ausgehende Nachricht vorgefunden, dass die qu. Stellen bereits besetzt seien, der Post-Vorschuss aber als „Bureau-Gebühr“ erhoben werde. Wir enthalten uns an dieser Stelle jeder Kritik eines solchen Verfahrens, das hoffentlich einer näheren Untersuchung von zuständiger Seite unterworfen werden wird, sehen uns dagegen für verpflichtet an, unsere Leser vor dem Eingehen auf ähnliche Versuche ausdrücklich zu warnen. Wir erneuern bei dieser Gelegenheit auch die Warnung, auf anonyme Stellen-Offerten Original-Zeugnisse einzureichen.

Die Marktberichte des Berliner Bauplatzes werden nach einem vom Vorstände und der Markt-Kommission gefassten Beschlusse fortan nicht mehr wöchentlich, sondern nur alle 14 Tage erscheinen, da die Schwankungen der Preise nicht so häufige und schnelle sind, dass Mittheilungen in diesen Zeitabständen nicht genügen sollten. Dagegen werden die Marktberichte fortan in ausführlicherer Form gehalten sein.

Wir geben in unserem Inseratenblatte für diesmal den vollständigen Abdruck des Berichts vom 29. Juni (mit Ausschluss der Annoncen), behalten uns jedoch vor, die Notirungen derjenigen Gruppen, welche eine verhältnissmässig grosse Stabilität aufweisen, unsererseits nur in Zwischenräumen von vielleicht 1 bis 3 Monaten zu reproduzieren.

Aus der Fachliteratur.

1) Die prämiirten Entwürfe der Hamburger Rathhaus-Konkurrenz 1876. Preis 45 M.

2) Hervorragende Projekte für den Hamburger Rathhausbau 1876. Lieferung I. Preis 20 M.

Nach den Originalplänen in Lichtdruck reproduziert. Hamburg 1877, C. Strumper & Cp.

Nachdem schon seit April d. J. die auf Veranlassung des Hamburger Senats durch die artistische Anstalt von C. Strumper & Cmp. bemerkte Publikation der 7 preisgekrönten Pläne aus der vorjährigen Hamburger Rathhaus-Konkurrenz vorliegt, ist seit kurzem auch die erste Lieferung der grösseren Herausgabe von Entwürfen dieser Konkurrenz erschienen, welche eine Ergänzung und Fortsetzung jenes Werkes bilden soll. Dieselbe umfasst die Entwürfe der Hrn. Ende & Böckmann in Berlin, Friebus & Lange in Berlin, E. Hallier & Fischen in Hamburg, Jordan & Heim in Hamburg, Schöne & Matthies in Wien, während in den folgenden 3 Lieferungen noch die Entwürfe der Hrn. A. Pieper in Köln, H. Licht & Seeling in Berlin, Stammann & Zinnow in Hamburg, Zimmermann in Hamburg (ausser Konkurrenz), M. Hinträger in Wien, J. C. Raschdorf in Köln, Ebe & Benda in Berlin, H. Ziller in Berlin, Hanssen & Meerwein in Hamburg, Hauers & Hüser in Hamburg, W. Rettig, Rosemann & Jakob in Berlin, Lieblein, Langeloth & Stiegler in Frankfurt a. M., M. Haller & L. Lamprecht in Hamburg, Jürgensen & Jensen in Hamburg, O. Thienemann in Wien zur Veröffentlichung gelangen sollen. Von den 7 prämiirten Entwürfen sind je 7 Blatt, 1 Perspektive, 2 Grundrisse, 2 Durchschnitte, sämmtlich i. Mstb. v. 1:370 in einer Papiergrösse von 35 zu 44^{mm} gegeben worden; als Beilage sind ein Abdruck des Programms und des Gutachtens der Preisrichter nebst dem Situationsplan hinzugefügt. — Die neue Publikation ist im wesentlichen ganz ebenso behandelt, nur dass die Grundrisse im halben Maassstabe gehalten sind und dadurch je 1 Blatt erspart worden ist.

Mit Rücksicht auf die ausführliche Besprechung der Hamburger Rathhaus-Konkurrenz in unseren Blatte, welche durch die Veröffentlichung von 20 Entwürfen derselben nachträglich eine schätzenswerthe Illustration erhält, brauchen wir auf den Inhalt des hier gebotenen Werkes nicht weiter einzugehen und können ebenso die ziemlich müssige Frage unerörtert lassen, ob die

Auswahl der bezgl. Entwürfe durchweg eine glückliche war. Was uns obliegt, ist einmal der Ausdruck der Freude darüber, dass diese Veröffentlichung überhaupt unternommen worden ist und andererseits die Anerkennung der technischen Vorzüglichkeit, mit welcher dieselbe bewirkt ist.

Wenn man bedenkt, welchen geringen Absatz grössere architektonische Publikationen, die nicht gerade auf den Handgebrauch berechnet sind, in Deutschland zu finden pflegen, so erscheint der Entschluss der Strumper'schen Anstalt als ein Wagniss, dessen Verdienst dadurch nicht abgeschwächt wird, dass es gelungen ist. Noch grösser als dieses Verdienst des Verlegers ist freilich das Verdienst des Lichtdruckers, dessen Leistungen um so uneingeschränkter Lob verdienen, als die Schwierigkeiten, welche farbige Ausstattung und verschiedenartige Behandlung der einzelnen Blätter, wie nicht minder das trübe November- und Dezember-Licht, sowie die Kürze des disponiblen Zeit der photographischen Aufnahme in den Weg stellten, sehr bedeutende waren. Auch mit den kleinen Mängeln, welche in Folge dessen einzelne Platten zeigen, gehören diese Strumper'schen Lichtdrucke noch zu den besten derartigen Reproduktionen architektonischer Zeichnungen, die wir bisher gesehen haben. Es unterliegt nach dieser Probe wohl kaum einem Zweifel, dass — wenn Papier, Linienstärke und farbige Ausstattung der Zeichnungen von vorne herein für die photographische Wiedergabe berechnet werden, wie dies bekanntlich im Atelier von J. Raschdorf in Köln seit lange geschieht — der Lichtdruck bereits jetzt im Stande ist, eine so vollkommene Wiedergabe architektonischer Original-Zeichnungen zu liefern, wie sie nur gewünscht werden kann. Auf die Quantität wie die Qualität architektonischer Publikationen wird dies jedenfalls von günstigstem Einflusse sein.

Dass wir das in Rede stehende Werk denjenigen unserer Leser, welche an der Hamburger Konkurrenz Interesse genommen haben, warm empfehlen, brauchen wir dem Vorstehenden kaum hinzu zu fügen.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Museum in Linz. Das vom 24. Mai d. J. datirte Bau-Programm des Aktions-Komités, welches hinsichtlich der thatsächlichen Grundlagen für das Projekt eingehende und, wie es scheint, genügende Bestimmungen enthält, setzt für die bis zum 31. Dezember d. J. anonym einzusendenden Entwürfe 2 Preise von bezw. 700 und 300 Gulden aus. Da vollständige Zeichnungen im Maassstabe von 1:100 sowie ein Kostenanschlag verlangt werden, durch welchen letzteren die Einhaltung einer Bausumme von höchstens 170 000 Gulden nachzuweisen ist, so müssen diese Preise, welche zusammen nur 0,59 % der Bausumme ausmachen, als ungenügend bezeichnet werden. Noch grössere Bedenken gegen eine Betheiligung an der Konkurrenz muss der Umstand erwecken, dass das Programm über die Zusammensetzung des Preisgerichts keinerlei Mittheilung enthält.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Franz Blumberg in Düsseldorf zum Direktions-Mitgliede d. Königl. Ostbahn zu Bromberg. Der Oberlehrer Dr. Fiedler zum Direktor der Königl. Gewerbeschule in Breslau. —

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Immanuel Frommann aus St. Petersburg, Hermann Ditmar aus Annaburg, Erwin Neumann aus Sprottau und Paul Boettger aus Heiligenstadt; letztere 3 für das Hochbaufach.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Peter Dewald aus Köln, Wilhelm Rückmann aus Osterburg und Johann Gosseling aus Saarlouis.

Versetzt: Der Regierungs- u. Baurath Friedrich Lex v. Hagen n. Elberfeld, der Regierungs- u. Baurath Wilhelm Jakob Janssen v. Altena n. Hagen, der Reg.- u. Baurath Wilh. Buchholz v. Kassel n. Altena, der Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Karl Naumann v. Elberfeld n. Kassel, der Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Hassenkamp v. Elberfeld n. Düsseldorf, der Eisenb.-Baumeister Krackow v. Posen n. Breslau, u. der Kreisbaumeister Albrecht Meydenbauer v. Iserlohn n. Meschede, Reg.-Bez. Arnsberg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Söldin. Ihrem Wunsche einer Warnung vor gewissen Stellen-Anerbietungen ist in heutiger No. Genüge geschehen, zumal wir auch noch von anderer Seite positives Material zur Klarstellung des Falles beibringen konnten. Dagegen würde es nutzlos sein, dafür einzutreten, dass Behörden die Bewerber um die von ihnen ausgeschriebenen Stellen portofrei bescheiden sollen. Da die Angelegenheit nach amtlicher Auffassung nicht als Dienstsache, sondern als Privatsache der Bewerber angesehen wird, so wären die bezgl. Beamten genöthigt, das Porto aus ihrer Tasche zu zahlen, was ihnen wohl kaum zugemuthet werden kann. Wir erinnern uns persönlich noch sehr wohl der Zeit, wo man — bei Vermeidung empfindlicher Stempelstrafe — zu jedem bei einer Behörde eingereichten Beschäftigungs-Gesuche sogar einen Stempelbogen von 0,50 M. verwenden musste.

Inhalt: Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern. — Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin. (Fortsetzung.) — Eisenbahnkurven und Uebergangskurven. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Vermischtes: Prozess wider den Baudirektor Zimmermann zu Hamburg wegen Einsturz eines dem Staate gehörigen Hauses. — Ueber die „Platin-Anstrich-Masse“. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern.



ur Zeit der Wiener Ausstellung v. 1873 erschien in der Zeitschr. des österr. Ing.- u. Arch.-Vereins eine später auch als Separat-Schrift herausgegebene Arbeit des Hofraths Wex zu Wien, betitelt: „Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen unter gleichzeitiger Steigerung der Hochgewässer“, in der bekanntlich die Be-

hauptung ausgesprochen worden ist, dass die Flüsse der Kulturländer während der Zeit, in welcher regelmässige Pegelbeobachtungen angestellt worden sind, also in den letzten 50—150 Jahren, an Wasserreichthum bedeutend verloren hätten, während die Hochgewässer derselben gestiegen seien.

Es hat dem gegenüber der verstorbene Wasserbaudirektor Grebenau auf der 2. Generalversammlung des Verbands der Vereine ausgesprochen, dass aus der an einigen Strömen beobachteten Senkung der Wasserstände auf eine Abnahme ihres Wasserreichthums nicht geschlossen werden könne, sondern eine ganz allgemein stattfindende Senkung der Flussbetten angenommen werden müsse, deren Werth desto konstanter werde, je länger die Perioden der Beobachtungszeit angenommen würden. Grebenau gab gleichzeitig an, dass der Rhein auf der Strecke von Waldshut bis Lauterburg in der Zeit von 1840—1874 um durchschn. 1,63^{mm}, in der bayerischen Pfalz von 1822—1872 um durchschn. 1,89^{mm}, in Preussen an 4 Pegeln um durchschn. 1,54^{mm}, bei Cöln 1772—1870 um durchschn. 0,29^{mm} pro Jahr sich gesenkt habe; für die Mosel und die Elbe wurden von Grebenau die Senkungen bezw. zu 1,37^{mm} und 1,06^{mm} in med. angegeben und als Schluss-Resumé gezogen, dass die Senkung der Flüsse im grossen ganzen zu 0,95^{mm} pro Jahr im Durchschnitt anzunehmen sei. Diese Senkung werde dadurch erklärt, dass ein Theil der Geschiebe des Flussbettes durch das Wasser aufgelöst und als Schlamm fortgeführt werde.

Da letzteres von jeher stattgefunden haben soll, so muss Grebenau's Behauptung die Annahme zu Grunde liegen, dass die Flüsse sich von jeher in dem erwähnten Grade, wenn auch nicht ganz gleichmässig, gesenkt und demnach vor Jahrhunderten bedeutend höher gelegen haben, als es gegenwärtig der Fall ist. —

Um zu konstatiren, inwieweit die Behauptungen von Wex und Grebenau durch die Pegelbeobachtungen an der Oder bestätigt werden, wurden die an den Pegeln zu Aufhalt, Glogau und Crossen beobachteten jährlichen mittleren, höchsten und niedrigsten Wasserstände u. zw. für ersteren aus dem 54-jährigen Zeitraum von Anfang 1822 bis 1876 und für die letzteren aus dem 60-jährigen Zeitraum, von Anfang 1816 bis 1876, ermittelt, demnächst der 54-jährige Zeitraum für den Pegel zu Aufhalt in 3 14-jährige und 1 12-jährige, der 60-jährige Zeitraum für die Pegel zu Glogau und Crossen in 5 12-jährige Perioden eingetheilt; die Mittel aus den jährlichen höchsten, mittleren und niedrigsten Wasserständen dieser Perioden wurden berechnet, unter A der beistehenden Skizzen in den vertikalen Mittellinien dieser Perioden aufgetragen und demnächst die so gefundenen Punkte durch sanft gekrümmte Linienzüge verbunden.

Erläuterungsweise sei bemerkt, dass am Pegel zu Glogau die mittleren Wasserstände der Perioden von 1816—1828, 1828—1840, 1840—1852, 1852—1864 und 1864—1876 = 4' 9" 7,2" bezw. 5' 1" 2,4", 5' 5" 11", 4' 8" 5,8" und 4' 4" 7", die Mittel aus den höchsten Wasserständen = 11' 6,8" bezw. 13' 3", 13' 6,1", 11' 10,6" und 11' 6,8" und die aus den niedrigsten Wasserständen = 1' 11,75" bezw. 2' 3,4", 2' 5,33", 2' 1,1" und 1' 8,8" sind. Die durch Auftragung dieser Höhen von der mit O bezeichneten Horizontalen ab gefundenen Punkte sind i. d. Zeichn. a. S. 263 zur bequemeren Kontrollirung durch kleine Kreise markirt worden.

Die so erhaltenen Kurven steigen (mit Ausschluss einer einzigen) in den ersten Perioden an und fallen in den letzten, wenngleich deren Scheitel nicht immer genau in die Mitte des ganzen Zeitraums fällt.

Um zunächst fest zu stellen, ob diese Erscheinung etwa eine zufällige sei, in welchem Falle die Kurven bei veränderter Theilung des ganzen Zeitraums eine abweichende Form zeigen müssten, wurde letzterer für die Pegelbeobachtungen zu Glogau

auch in 4 15-jährige und in 3 20-jährige Perioden getheilt; es wurden die Mittel aus den jährlichen höchsten, mittleren und niedrigsten Wasserständen dieser Perioden berechnet und die Ergebnisse dieser Rechnung unter B der Skizzen, in gleicher Weise wie sub A geschehen, dargestellt. — Wie der Augenschein lehrt, haben die Kurven unter B ganz ähnliche Formen, wie die unter A, indem dieselben anfangs steigen und später fallen. —

Die Nullpunkte der Pegel zu Aufhalt, Glogau und Crossen liegen in ungleicher Höhe und es fällt dem zufolge die Niedrigwasser-Kurve für Aufhalt mit den Mittelwasser-Kurven zu Glogau und Crossen in annähernd gleiche Höhe. Um den hierdurch etwa veranlassten Irrthümern vorzubeugen, wurden unter C die bei der Theilung des ganzen Zeitraums in 5 12-jährige bezw. 3 14-jährige und 1 12-jährige Periode sich ergebenden Mittel-, Hoch- und Niedrigwasser-Kurven in der Weise aufgetragen, dass der mittlere Wasserstand aus dem ganzen Zeitraum für jeden einzelnen Pegel als Horizontale angenommen und mit O bezeichnet wurde. In diesem Falle mussten die Differenzen zwischen den mittleren, höchsten und niedrigsten Wasserständen der einzelnen Perioden und dem mittleren Wasserstand des ganzen Zeitraums von der mit O bezeichneten Horizontalen ab aufgetragen werden, u. w. nach oben oder nach unten, je nachdem dieselben positiv oder negativ waren. Auch hierbei zeigen sämtliche Kurven, mit Ausnahme einer einzigen, anfangs Steigen und später Fallen.

Da die Aehnlichkeit fast sämtlicher Kurven weniger auffällig sein würde, wenn die genannten Pegel in geringer Entfernung von einander ständen, so sei bemerkt, dass der Pegel zu Aufhalt von dem zu Glogau 74^{Km} und letzterer von dem zu Crossen 121^{Km} entfernt liegt. Bedeutende Nebenflüsse, durch welche die Wasserstände der Oder erheblich alterirt werden könnten, münden auf den Zwischenstrecken in die Oder nicht ein. —

Durch die Form der gewonnenen Kurven lässt sich die erste der Behauptungen des Hrn. Wex: dass der Wasserreichthum der Flüsse permanent abgenommen habe, nicht ohne weiteres widerlegen, da für denselben die Höhenlage des mittleren Wasserstandes nur dann maassgebend sein würde, wenn vorausgesetzt werden könnte, dass in der unmittelbaren Nähe der Pegel die Höhenlage des Flussbettes, die Breite des Durchflussprofils und die Geschwindigkeit während der vollen Zeiträume von 54 und bezw. 60 Jahren unverändert geblieben wäre, was gewiss nicht der Fall gewesen ist.

Dagegen wird die andere Behauptung, dass die Hochgewässer der Flüsse sich im Laufe der Zeit erheblich gesteigert haben, für die in Rede befindliche mittlere Oderstrecke nicht bestätigt, indem einerseits die Hochwasser-Kurven in den letzten Perioden bedeutend fallen, andererseits das Mittel der höchsten Wasserstände in der letzten Periode am Pegel zu Aufhalt um rot. 1' niedriger, am Pegel zu Glogau gleich hoch und am Pegel zu Crossen nur um 7,2" höher liegt als in der 1. Periode der sehr langen Zeiträume; darnach könnte eher ein Fallen, als ein Steigen der Hochgewässer behauptet werden.

Auch die Grebenau'sche Behauptung, dass die Flüsse sich im allgemeinen bezüglich ihrer Betten und ihres Wasserspiegels fortwährend senken und dass diese Senkung im grossen Durchschnitt nahezu 1^{mm} pro Jahr betrage, wird durch die Beobachtungen an der Oder keineswegs bestätigt, da sämtliche Mittelwasser-Kurven anfangs steigen und erst später fallen, überdies der Mittelwasserstand der letzten Periode an den Pegeln zu Glogau und Crossen nur um 5" 0,2" bezw. 7" 2,1" tiefer, dagegen am Pegel zu Aufhalt sogar um 5" 10" höher liegt als der der ersten Periode.

Dagegen wird die Ansicht von Hagen (Handbuch der Wasserbaukunst, Th. II., S. 55), wonach in aufgeschwemmten Thälern die Betten der Flüsse im natürlichen Zustande, zumal dann, wenn letztere stark serpentiniren und viel Geschiebe führen, sich in der Regel gleichzeitig mit den Flussthälern erhöhen, aber durch Regulirungen meistens gesenkt werden, durch die vorliegenden Kurven glänzend bestätigt, da es als Zufall nicht betrachtet werden kann, dass die Kurven fast durchgängig zwischen der 2. und 4. Periode ihre höchste Erhebung zeigen. Dieser Schluss ist berechtigt zufolge der Thatsache, dass die schon um 1816 projektierte Oderregulirung

in grösserem Maasstabe erst mehr Jahrzehnte später in Angriff genommen worden ist. Nach der Hagen'schen Theorie ist es sehr erklärlich, dass der Wasserspiegel und das Flussbett der mittleren Oder sich in den ersten Perioden der ganzen Beobachtungszeit gehoben, in den letzten dagegen gesenkt hat. Bei den Hochwasser-Kurven zeigt sich diese Erscheinung am eklatantesten, weil durch die in den letzten Perioden zur Ausführung gekommenen Regulirungen der Abfluss der Hochgewässer wesentlich gefördert und insbesondere den, zu hohen Anschwellungen Anlass gebenden Eisversetzungen vorgebeugt worden ist, wozu übrigens auch die in den letzten Jahrzehnten ausgeführten Deichregulirungen beigetragen haben.

Unterzeichneter gesteht bei dieser Gelegenheit gern einen früher begangenen Irrthum ein, welcher darin besteht, dass er das während eines 42jährigen Zeitraums beobachtete Ansteigen des Mittelwasserstandes am P. zu Aufhalt den unterhalb desselben ausgeführten Einschränkungsbauten zugeschrieben hat. Bei dem aus leicht beweglichem Material bestehenden Flussbett können letztere nur momentan, aber nicht dauernd eine Ansteigung des Wasserspiegels bewirken, vielmehr werden Einschränkungsbauten in der Regel den umgekehrten Erfolg haben (vergl. die beistehenden Kurven).

Wenn in Vorstehendem dargelegt worden ist, dass durch die Pegelbeobachtungen an der mittleren Oder die Behauptungen von Wex und Grebenau nicht bestätigt werden, so sind letztere freilich immer noch nicht vollständig widerlegt, da man entgegen kann, dass die an der Oder zu Tage getretenen Erscheinungen etwa durch lokale Verhältnisse hervorgerufen worden sind; hiergegen aber spricht jedenfalls die Grösse der Entfernungen, welche zwischen den zur Beobachtung benutzten Pegeln liegen. Die Fragen indess, um welche es sich hier handelt, sind von so ausserordentlichen grossem Belang, dass eine mehr eingehende Klarlegung nicht als eine zwecklose Mühwaltung erscheint, zumal die zu widerlegenden Behauptungen mit solcher Bestimmtheit ausgesprochen worden sind, dass Unerfahrene irre geleitet werden könnten. Diese weitere Klarlegung soll daher in Nachstehendem versucht werden.

Was zunächst die Wex'sche Ansicht betrifft, dass der Wasserreichthum der Quellen, Bäche und Flüsse permanent abnehme und im Laufe der Jahrhunderte das vollständige oder doch zeitweise Versiegen eines grossen Theils derselben zu besorgen sei, so kann das zum Beweise dieser Ansicht angewendete Verfahren als korrekt nicht anerkannt werden. Offenbar ist es unrichtig, aus der Senkung des mittleren und niedrigsten Wasserstandes allein die Abnahme der Abflussmenge herleiten zu wollen. Zahlreiche Erfahrungen lehren, dass zuweilen nicht unbedeutende Senkungen und Hebungen des Wasserstandes an einzelnen Pegeln eingetreten sind, ohne dass gleichzeitig eine irgend erhebliche Verminderung oder Vermehrung der Abflussmenge nachgewiesen werden konnte, weil gleichzeitig an einzelnen Pegeln Hebung, an anderen dagegen Senkung des Wasserstandes eintrat.

Ein anderer Fehler der Beweisführung des Hrn. Wex ist der, dass er 60—70jährige Beobachtungszeiten in nur 2, eine 142jährige an der Elbe nur in 3 Perioden eintheilt, deren durchschnittliche Wasserstände er dann vergleicht. Da während so langer Perioden mehrfach Hebungen und Senkungen des Wasserspiegels in Folge von besonderen Ereignissen, z. B. Einschränkungen oder Erweiterungen des Profils und Versandungen am Pegel selbst, Beseitigung starker Krümmungen unterhalb desselben etc. stattgefunden haben können, für deren Einfluss bei der Wahl von solchen Längen der Perioden die Anhaltspunkte verloren gehen, so sollte man die der Vergleichung der wechselnden Wasserstände zu Grunde zu legenden Perioden nicht länger, als zu etwa 15 Jahren annehmen, während es andererseits allerdings unrichtig sein würde, dieselbe kürzer als zu 10 Jahren zu bemessen.

Ganz fehlerhaft ist es ferner aus der Beobachtung eines einzigen Pegels auf das Verhalten eines ganzen Stromes zu schliessen, wie dies Hr. Wex bezüglich der Elbe, Oder und Weichsel thut, da hierbei lokale Verhältnisse zu einer irrigen Beurtheilung des Stromcharakters Veranlassung geben können. Als Beleg hierfür können die Wasserstands-Nachweisungen vom Unterpegel zu Breslau dienen. Aus denselben ergibt sich nämlich seit dem Jahre 1824 eine stetige Senkung des mittleren Wasserstandes, welche anfangs nur 4—5" im Durchschnitt pro Jahr, in neuerer Zeit aber bedeutend mehr und im ganzen 2' 6,08" bis zum Anfang des Jahres 1876 betragen hat, während die unterhalb Breslau gelegenen Pegel zu Aufhalt, Glogau und Crossen in den ersten

20—30 Jahren dieses Zeitraums eine Hebung des Mittelwasserstandes gezeigt haben. Wenn man nun in Betracht zieht, dass in der unmittelbaren Nähe von Breslau schon seit langer Zeit bedeutende Massen von Sand zu Bau- und anderen Zwecken ausgebagert werden und dass für diese Sandmassen bei dem am Fusse eines Wehrs stehenden Pegels Ersatz aus dem Oberwasser nur in geringem Maasse stattfindet, so ist die Senkung des Bettes und gleichzeitig die des Wasserspiegels daselbst leicht erklärlich, und die Annahme, dass die Wasserstände der Oder überhaupt während dieses ganzen Zeitraums gesunken seien, vollkommen unberechtigt.

Wenn Hr. Wex (S. 6 seiner Arbeit) behauptet, dass während der Beobachtungsperiode von 1770 bis 1835 im Rheinstrom keine Regulirungen vorgenommen worden seien, welche bei Köln eine Senkung des Wasserspiegels hervor rufen konnten, so befindet er sich im Irrthum. In den Jahren 1771, 1784, 1788 und 1814 sind die sehr bedeutenden Geradelegungen des Stroms bei Schenkenschanz, Büderich, Bislich und Grieth zur Ausführung gekommen, welche sämmtlich unterhalb Köln liegen; hierbei ist noch abgesehen von sonstigen seit 1816 am Rhein vorgekommenen sehr umfangreichen Regulirungsarbeiten im unteren Theile des Stroms, über welche der Jahrgang VI. der Zeitschrift f. Bauwesen eine eingehende Beschreibung enthält. Die bei Emmerich beobachtete Senkung des Wasserstandes dürfte ausser der Korrektur bei Schenkenschanz wohl besonders den in Holland ausgeführten Regulirungen zuzuschreiben sein.

Hr. Wex schreibt (S. 7) die von Hagen ermittelte Senkung der Hochgewässer bei Düsseldorf der seit 1830 bewirkten Regulirung zwischen Basel und Mannheim zu. Das ist gradezu unverständlich, da diese Regulirung wohl auf der betr. Strecke und weiter oberhalb, aber nicht 300—350 km stromabwärts den Hochwasserspiegel senken konnte. Der mit den Verhältnissen gewiss speziell vertraute frühere Rheinstrom-Baudirektor Nobiling nimmt in der erwähnten Arbeit vielmehr an, dass durch die Korrektur des Oberrheins die Hochgewässer des Untertheils vergrössert worden seien, insofern die oberen Anschwellungen jetzt mehr gleichzeitig mit denen der Nebenflüsse sich zeigen.

Ebenso zweifelhaft ist die auf S. 7 der Wex'schen Schrift mitgetheilte Annahme, dass die Erhöhung der niedrigsten Wasserstände bei Düsseldorf durch die unterhalb dieses Ortes ausgeführten Einschränkungsbauten und durch die Rheinkorrektur oberhalb Mannheim herbei geführt worden sei. Hr. Wex ist hierbei in den von dem Unterzeichneten früher begangenen Fehler verfallen, dauernde Hebungen des Wasserspiegels bei leicht beweglichem Material des Flussbetts durch die Einschränkung desselben zu erklären, während solche Einschränkungen bei rationeller Ausführung fast durchgängig die Vertiefung des Strombetts und, in Verbindung hiermit, die Senkung des Wasserspiegels mit sich bringen. Nicht wahrscheinlicher ist es, dass der durch die Regulirungen oberhalb Mannheim in Bewegung gerathene Sand 300—350 km weiter unterhalb sich abgelagert habe; dagegen ist es möglich, dass durch die unmittelbar oberhalb Düsseldorf ausgeführten Regulirungen zeitweise eine Sandablagerung daselbst sich ergeben hat, durch welche die im Durchschnitt nur 0,2" pro Jahr betragende Erhebung des niedrigsten Wasserstandes sich erklärt.

Wenn Hr. Wex, S. 7 a. a. O., ferner noch behauptet, dass aus den Ermittlungen Grebenau's während einer 28jährigen Beobachtungszeit eine Abnahme der bei Germersheim im Rhein abfliessenden Wassermenge um 209 km³ (6966 Kbf.) pro Sek. hervor gehe, so scheint Hr. Grebenau auf diese seine Ermittlungen selbst keinen Werth zu legen, da er in dem erwähnten Vortrage zu München der Ansicht von Wex über die Abnahme des Wasserreichthums der Flüsse keineswegs zustimmt, vielmehr die eingetretenen Senkungen des Wasserspiegels, wie erwähnt, durch Senkungen der Flussbetten erklärt.

Hr. Wex führt auf Seite 8 als Beweis für seine Behauptungen an, der höchste, mittlere und niedrigste Wasserstand am Oberpegel zu Cüstrin sei während des 58jährigen Zeitraums von 1778 bis 1835 um 9,03" bzw. 10,13" und 9,45" gesunken. Dabei bleibt aber unberücksichtigt, dass die Senkung durch die wenige Meilen unterhalb, schon unter Friedrich d. Gr. ausgeführte Geradelegung des Oderlaufs, (wobei eine Verkürzung um ca. 3 Meilen eintrat), höchst einfach zu erklären ist. Da übrigens der alte Oderlauf daselbst erst im Jahre 1832 vollständig geschlossen wurde, so konnte der neu angelegte Kanal sich nur langsam zum vollständigen Stromlauf ausbilden; deshalb ist es natürlich, dass bis zum Jahre

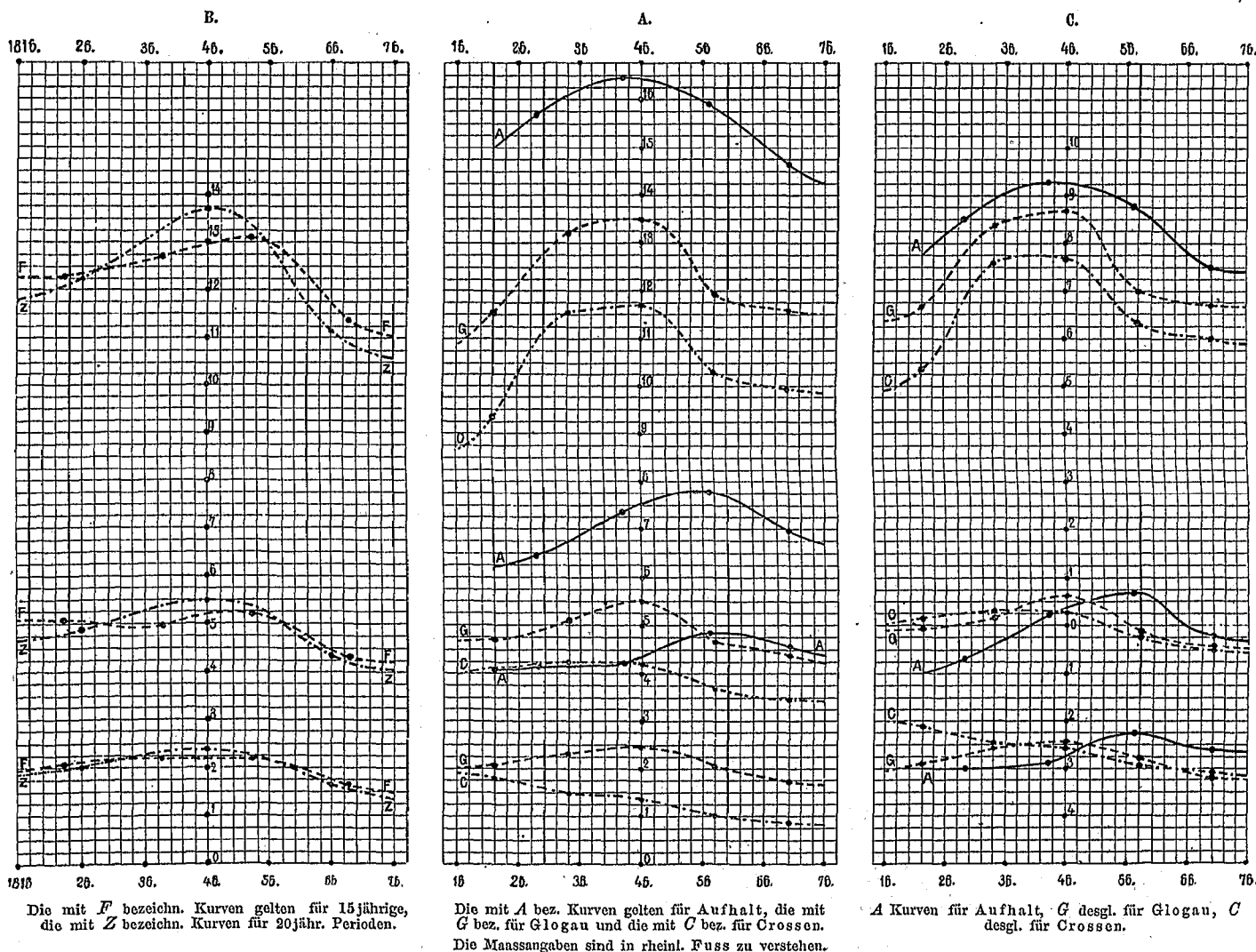
1835 eine Senkung des Wasserspiegels zu Cüstrin beobachtet worden ist. Vollkommen unrichtig wäre es, hieraus eine Veränderung der in der Oder abfließenden Wassermenge folgern zu wollen.

Bezüglich der von Hrn. Wex, auf S. 8—13 a. a. O., dargelegten Erscheinungen am Elb-Pegel zu Magdeburg schliesst sich Unterzeichneter der Ansicht des Wasserbauinspektors Maass an, die dahin geht, dass die Senkung des Wasserspiegels im letzten Drittel der Beobachtungszeit durch die unterhalb Magdeburg ausgeführten Regulirungen herbei geführt worden sei. Die schon im vorigen Jahrhundert eingetretene Senkung würde sich ohne Zweifel aus lokalen Verhältnissen erklären lassen, wenn früher die eingetretenen Veränderungen an den Strömen so speziell notirt worden wären, wie dies heute zu Tage geschieht. Dies ist um so wahrscheinlicher, als die Elbe bei Magdeburg getheilt ist und die die Stadt nicht berührende alte Elbe gerader und kürzer ist, deshalb aber durch eine Koupirung für das niedrige Wasser abgeschlossen werden musste, wenn die Stromelbe nicht ganz versanden sollte, zumal der Abfluss in letzterer durch ein

die bedeutenden Regulirungsarbeiten an diesem Strome und der im Jahre 1840 erfolgte Durchbruch des Stroms zum Meere bei Neufähr ausser Acht geblieben, Thatsachen, deren Bedeutung sich dadurch ermisst, dass durch den Durchbruch die Stromlänge um pp. 15^{Km} abgekürzt worden ist.

Zu welchen falschen Schlussfolgerungen man durch die Beobachtung einzelner Pegel verleitet werden kann, zeigt der Umstand, dass im November 1846 der Pegel zu Dirschau nur 1' 7" markirte, während der zu Montauer Spitze 8" angab, wogegen im Juli 1858 ersterer 5' 4" zeigte, während letzterer 1' 1½" unter 0 markirte. Diese Verschiedenheiten haben in der vorübergehenden Hebung des Flussbettes bei Dirschau ihren Grund.

In Betreff der Donau bei Wien giebt Hr. Wex selbst zu, dass die daselbst eingetretene Senkung des Wasserstandes eine Folge der Vertiefung des Flussbettes sei und beweist dies sogar durch die an anderen Pegeln der Donau, oberhalb und unterhalb von Wien, hervor getretenen Erscheinungen. Hr. Wex kann es sich aber auch hier nicht versagen, eine Abnahme der Abflussmenge als wahrscheinlich anzunehmen,



Felsenriff behindert ist. Eine solche Versandung trat im Jahre 1806 thatsächlich ein, als diese Koupirung durchstochen worden war, wurde jedoch durch die im Jahre 1819 ausgeführte neue Koupirung wieder beseitigt. Schon aus diesen Andeutungen geht hervor, dass bei Magdeburg die Elbe sich in einem aussergewöhnlichen Zustande befindet, der sich im Laufe der Zeit mehrfach geändert hat, und dass hierdurch der in früherer Zeit beobachtete höhere Wasserstand in der Stromelbe, wo der Pegel steht, sehr leicht erklärt werden kann. In jedem Falle ist es unzulässig, aus den bei Magdeburg hervor tretenden Erscheinungen auf das Verhalten des ganzen Elbstromes zu schliessen, wie Hr. Wex dies gethan hat.

Hr. Wex schliesst ferner aus der Bemerkung, dass die mittleren und niedrigsten Wasserstände der Weichsel am Pegel zu Kurzbrack in der Periode von 1841 bis 1871 um 1' 4" 6" bzw. um 2' 3" 8" in med. niedriger standen, als in der von 1809 bis 1840, dass auch die Abflussmenge der Weichsel sich bedeutend vermindert habe. Auch hierbei sind

weil ein Seitenarm der Donau während der Beobachtungszeit stark versandet worden sei. Ob die Annahme begründet ist, lässt sich ohne spezielle Kenntniss der Verhältnisse nicht beurtheilen.

Wenn Hr. Wex schliesslich als eklatantesten Beweis, für seine Behauptung, dass die Wassermenge der Flüsse bedeutend abgenommen habe, die Beobachtung anführt, dass die höchsten, niedrigsten und mittleren Wasserstände der Donau bei Orsowa binnen des Zeitraums von 1840 bis 1871 incl. um 11" resp. 14⅔" und 17½" sich gesenkt haben, trotzdem das Flussbett daselbst aus Felsen bestehe und sich demnach nicht erniedrigt haben könne, so scheint er den Einfluss der nur pp. 1 Meile weiter unterhalb in den Jahren 1847 bis 1849 und 1855 ausgeführten Felsensprengungen zu gering anzuschlagen. Wenn hierdurch auch das Querprofil des Flusses nicht bedeutend vergrößert worden ist, so ist jedenfalls die Abflussgeschwindigkeit nicht unerheblich vermehrt worden, wodurch die im Verhältniss zur ganzen Wassertiefe nicht allzu bedeutende Senkung des Wasserspiegels wohl zu erklären sein möchte. —

(Schluss folgt.)

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Ehe wir den Leser heute, um ihn mit Gruppe X.: „Bautischlerei u. Parkets“ bekannt zu machen, in den für diesen Zweck bestimmten Eckraum führen, sei es uns gestattet, einen Blick auf die Terrasse zu werfen, welche durch einen inzwischen fertig gewordenen Hallenbau einen besonderen Schmuck erhalten hat.

Mancher Beschauer wird in dem kleinen Bauwerk mit Bedauern eine durchgeführte architektonische Einheit vermissen, da dasselbe gar zu sehr die Bestimmung, selbst Ausstellungsstück zu sein, an der Stirn trägt. Die Rückwand, in Verblendsteinen gemauert, hat für Augustin in Lauban, Hersel in Ullersdorf und eine dritte, durch M. Koch vertretene schlesische Ziegelei die Gelegenheit dargeboten, ihre Produkte auszustellen, die in ihrer Färbung untereinander leider keine volle Harmonie zeigen. Die Vorderfront, 3 auf gusseisernen Doppelsäulchen ruhende Segmentbogen, sind von Roessemann & Kühnemann in vortrefflichem Gusse ausgeführt. Das Gesims ist in getriebenem Zink von Ferd. Thielemann geliefert und zeigt eine hübsch im Stil deutscher Renaissance ornamentirte Hohlkehle. Es steht zu erwarten, dass die letzte Hand der Vollendung dem kleinen Schmuckbau auch noch eine durchgeführtere Farbengebung angedeihen lassen werde.

Die für den Belag unserer Fussböden bestimmten Bautischler-Arbeiten sehen wir in einem abgesonderten Theile der Ausstellung, in der auch die Telegraphenleitungen und einige Stukkaturen ihren Platz gefunden haben, auf einem für diesen Zweck sehr sinnreich konstruirten Möbel ausgestellt. Der obere Theil desselben, wie ein Pult gestaltet, nimmt einzelne Parkett-Tafeln von bevorzugter Ausführung auf, während der untere Theil einer grossen Anzahl, schubladenartig eingeschobener Tafeln Raum gewährt. 4 Aussteller theilen sich in dies Möbel mit ihren, der Ausführung nach fast gleichwerthigen Produkten: es sind A. Leibe & Co. hierselbst, E. Ende als Vertreter der Firma Bauer in Breslau, der hiesige Fabrikant Kampmeyer, dessen Tafeln sich durch recht gute Muster auszeichnen und Rosenfeld, der Agent für die Pester Holzindustrie-Gesellschaft.

An sonstigen Bautischler-Arbeiten, in denen bekanntlich die Berliner Industrie mit einigen klangvollen Namen oben unter

der deutschen Produktion steht, bietet die Ausstellung — trotz einiger vorzüglichen Stücke — doch noch kein vollständiges Bild. Zu dem Vorzüglichen gehört vor allem eine polirte Flügelthür von Trost, die ein Meisterstück geschmackvoller Arbeit genannt werden darf; nicht minder verdiente dies Lob eine, leider seit Kurzem wieder entfernte Flügelthür von Hoftischlermeister Winkel, die in absolut tadellosem Kiefernholz, ohne künstlichen Ueberzug, die Vollendung ihrer Arbeit offen zeigte.

Als ein gutes Stück von Maschinenarbeit ist die von Langer in Schweidnitz ausgestellte Flügelthür zu betrachten, deren Preis allerdings auch überraschend billig ist. Nicht ganz so lobenswerth, wenn auch ebenso billig sind die Maschinenarbeiten von Helbig & Neukrantz hierselbst, die ausser ihren eignen Arbeiten auch noch Proben schwedischer Tischlerarbeit ausstellten. Fraisearbeiten von Kogge & Müller in einem recht geschmackvollen Probekästchen ausgestellt, sowie Bilder- und Tapetenleisten der beiden Firmen Aders & Blumberg und J. Klein Söhne hier, vervollständigen diesen Theil der Ausstellung.

Als weitere hierher gehörige Arbeiten schliessen sich eine Sammlung von Stab-Jalousien von Bayer & Oberpauer, vertreten durch M. Friedländer an, die neben einigen neuen Konstruktionen eine sehr solide Arbeit zeigen.

Schliesslich dürfen hier einige, wenn auch nicht im eigentlichen Sinne zu dieser Gruppe gehörige Gegenstände doch mit erwähnt werden, die als ausgezeichnete Arbeiten in Holzmalerei unter Politur sich darstellen. Dieselben sind von Frau Habelt auf kurze Zeit ausgestellt. Die leichte, graziöse Verwendung von Blumen, Vögeln, Schmetterlingen in überaus einfacher, deutlicher, dabei farbenreicher Darstellungsweise kann ihre Vorbilder nur in den Meisterstücken japanesischer und chinesischer Dekorationsmalerei gefunden haben und löst die schwierige Frage der Stilisirung lebender Naturformen ohne Steifheit in nahezu vollendeter Weise. Es würde interessant sein zu erfahren, ob man es hier mit den Leistungen einer geistvollen Dilettantin zu thun hat, oder ob die Dame aus dieser Kunstübung eine Profession macht. In letzterem Falle möchten wir ihre Leistungen der Beachtung der Fachgenossen dringend empfehlen.

(Forts. folgt.)

Eisenbahnkurven und Uebergangskurven.

Zu dem in der Ueberschrift angedeuteten Gegenstande, der in mehrern Nummern des vorigen und gegenwärtigen Jahrgangs dieser Ztg. berührt wurde, ist vielleicht die folgende Mittheilung noch von Interesse.

Die Methode der Kurvenabsteckung mittels Polarkoordinaten scheint zuerst von W. J. Macquorn-Rankine, früherem Professor der Ingenieurwissenschaften an der Universität Glasgow, angewendet worden zu sein. Sie ist von demselben in einem am 14. März 1843 in der *Institution of Civil Engineers* gehaltenen Vortrage beschrieben worden und hat sich seitdem in England so sehr eingebürgert, dass sie dort ganz überwiegend zur Anwendung kommt. Auch in Oesterreich und manchen Theilen Deutschlands ist sie seit langen Jahren im Gebrauch und scheint nur im nördlichen Deutschland bis in die neuere Zeit hinein weniger bekannt zu sein.

Die Vortheile des allmählichen Uebergangs von der geraden Linie zur Kurve wurden zuerst von Mr. Gravatt um's Jahr 1829 erkannt; es wurde von ihm die Sinuskurve statt der Kreiskurve benutzt. Anfang der 40er Jahre wandte Mr. W. Froude das einfachere Verfahren der Beibehaltung der Kreiskurve und Einschaltung kurzer Uebergangskurven an den Anschlusspunkten an. Die erste Veröffentlichung hierüber hat erst lange nachher in den *Transactions of the Institution of Engineers in Scotland*, vol. IV., 1860—61, stattgefunden.

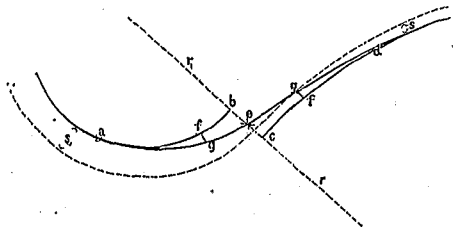
Da jede Aenderung des Krümmungshalbm. eine Aenderung der Schienenüberhöhung bedingt, letztere aber nur allmählich stattfinden kann, so folgt umgekehrt, dass auch jede Aenderung des Krümmungshalbm. allmählich vor sich gehen soll. Dem entsprechend legte bereits Mr. Froude seine Uebergangskurven nicht nur an den Anschlusspunkten zwischen Kurven und geraden Linien ein, sondern auch da, wo Kurven von gleicher Krümmungs-Richtung aber verschiedenen Radien oder Kurven von entgegengesetzter Krümmungs-Richtung an einander stossen. Letzterer Fall pflegt in England nicht so ängstlich vermieden zu werden wie bei uns zu Lande und verliert beim Einlegen recht langer Uebergangskurven in der That auch viel von seinen Betriebs-Nachtheilen. Er gestattet aber bei Tracirungen im Gebirge oder auf beschränktem Terrain zuweilen die Kurvenradien grösser zu nehmen, als in dem Falle, wo an der Forderung, dass zwischen Kontrekurven sich ein Stück gerader Linie befinden soll, fest gehalten wird.

Die grösste zulässige Differenz in der Neigung der beiden zu einem Gleise gehörigen Schienen wird um so kleiner anzunehmen sein, je grösser die Zuggeschwindigkeit ist. Mr. Froude nimmt als Maximum dieser Differenz $\frac{1}{300}$ an, macht also die Länge der Uebergangskurve wenigstens gleich dem 300fachen der Ueberhöhungs-Aenderung, welche bei dem Anschluss zweier Kurven von gleicher Krümmungsrichtung aber verschiedenen

Radien gleich der Differenz der betr. Ueberhöhungen, bei dem Anschluss solcher von entgegengesetzter Krümmungs-Richtung gleich der Summe der betr. Ueberhöhungen, bei dem Anschluss einer geraden Linie an eine Kurve gleich der Ueberhöhung dieser Kurve ist.

Angenommen, es sei zunächst die Linie, in der üblichen Weise aus geraden Linien und Kreisbögen bestehend, abgesteckt worden, so lässt Mr. Froude die geraden Linien ungeändert, ver-

schiebt dagegen sämmtliche Kurvenpunkte um die Grösse $s = \frac{l^2}{24r}$ nach dem Mittelpunkt hin, wenn l die nach obigem ermittelte Länge der Uebergangskurve bezeichnet (s. Fig.). So entstehen an allen Anschlusspunkten Unterbrechungen und es ist die seitliche Abweichung, im Fall 2 Kurven zu vermitteln sind, gleich der



Summe oder der Differenz der betr. Verschiebungen, je nachdem die Kurven entgegengesetzte oder gleiche Krümmungsrichtung haben. Die Uebergangskurven legt Mr. Froude nun so ein, dass dieselben die seitliche Abweichung an den Unterbrechungsstellen halbiren und ihre Länge zur Hälfte nach der einen, zur Hälfte nach der anderen Richtung fällt. (S. Skizze; $bc = s + s_1$;

$be = ec = \frac{bc}{2}$; $ae = de = \frac{l}{2}$.) Dadurch sind die beiden End-

punkte a und d , sowie der Mittelpunkt e festgelegt, und es findet sich ein beliebiger anderer Punkt g mit Hilfe der Gleichung

$y = 4a \frac{x^3}{l^3}$, wenn $a = bc$ die erwähnte seitliche Abweichung,

x die auf dem Bogen von a oder d aus gemessene Abscisse, y die zugehörige Ordinate bezeichnet. Selbstverständlich ist, dass die Kreisbögen sogleich mit Berücksichtigung der Verschiebung s abgesteckt werden können, was bei Anwendung der Polarkoordinaten-Methode keine Mehrarbeit verursacht.

Wie ersichtlich, stimmt dies älteste Verfahren im wesentlichen mit den in späterer Zeit von anderen angegebenen Methoden überein, verdient aber noch heute wegen seiner bequemen und allgemeineren Anwendbarkeit Beachtung, und ist vielleicht

mit der Modifikation auszuführen, dass die Vertheilung der Länge der Uebergangskurve nicht gleichmässig nach beiden Seiten, sondern proportional der Grösse der Kurvenradien geschieht, wobei dann natürlich auch an der Unterbrechungsstelle keine Halbierung der seitlichen Abweichung mehr stattfände, aus-

genommen wenn es sich um die Verbindung entgegengesetzter Kurven von gleichem Radius handelt. Beim Anschluss einer Kurve an eine gerade Linie würde dann die Uebergangskurve ganz in die Gerade zu legen sein.

Rönsahl, Herbst 1876.

C. H.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 25. April 1877.

Hr. Baurath Oppler berichtet zunächst über den Ausfall der Konkurrenz zur Einlieferung von Entwürfen einer Speisezimmer-Einrichtung (s. d. Anzeige in No. 48 d. Bl.). Es sind 2 Entwürfe in gothischem Stil, 1 in deutscher Renaissance und 1 in Barockstil eingegangen. Letzterer konnte programmässig nicht konkurrieren, zeigte aber eine sehr fleissige Arbeit und manches Originelle, namentlich in der Komposition des Stuhles und Tisches, so dass die Kommission dem Verfasser (E. Brockfeld in München) eine lobende Anerkennung ertheilt hat. Auch der eine, nicht prämierte gothische Entwurf hat manche Schönheiten aufzuweisen. An dem mit dem 1. Preise gekrönten Entwurf von Dominik Avanzo in Wien, der in deutscher Renaissance gehalten ist, zeichnet sich besonders das Buffet durch malerischen Aufbau und praktische Einrichtung, sowie der Stuhl durch originelle Bildung der Rücklehne als Lederflechtwerk aus. — Bei dem mit dem 2. Preise bedachten gothischen Entwurf von Dreher in Dresden ist besonders der Tisch (sogen. Koulissentisch) als höchst gelungen zu bezeichnen. Im Ganzen glaubt der Berichterstatter den Ausfall der Konkurrenz einen recht befriedigenden nennen zu können, da lauter würdige Arbeiten bei verhältnissmässig kleinen Preisen geliefert wurden und die Auswahl an Konkurrenzen augenblicklich eine ziemlich grosse ist. —

Hauptversammlung am 2. Mai 1877. Hr. Prof. Haeseler aus Braunschweig hält unter Vorführung instruktiver Zeichnungen einen Vortrag über den Bau der Elbbrücke bei Dömitz.

Die Eisenbahn Wittenberge-Lüneburg überschreitet bei Dömitz die Elbe mittels einer 2gleis. Brücke mit eisernem Ueberbau. Von Wittenberge bis Dömitz folgt die Linie auf dem rechten Elbufer einer grösstentheils eingedeichten, ca. 6 km breiten Niederung, welche im Rücken durch wasserfreie Höhen begrenzt wird. Von Deichbrüchen, die oberhalb Wittenberge eintreten, droht der Linie keine Gefahr, da auf der betr. gefährlichen Seite die Berlin-Hamburger Bahn einen Schutzdeich bildet. Ebenso ist die Linie gegen die Fluthwasser gesichert, welche bei einem unterhalb Wittenberge eintretenden Deichbruche die Niederung überfluthen, weil sie das Flüsschen Löcknitz, welches zur Abführung der Wasser dient, an einer Stelle überschreitet, welche oberhalb gelegen ist.

Das Strombett gegenüber Dömitz besteht aus einem der Stadt näher liegenden Hauptstromschlauche und einem unregelmässigen, jetzt in der Verlandung begriffenen Nebenschlauche, der vor 30 Jahren noch Hauptarm war.

Der Uebergang musste daher oberhalb Dömitz bewerkstelligt werden, wofür auch die Krümmungsverhältnisse des Flusses, die Lage der Deiche und anderweite Momente sprachen, wenngleich die Hochwassergrenzen in diesem Gebiete sehr unregelmässig waren. —

Auf dem linken Ufer tritt die Bahnstrecke in eine zum Gebiet des Jeetzellflusses gehörende Niederung, in der sie nur so hoch liegt als zur Entwässerung unter normalen Verhältnissen erforderlich ist. Hätte man der Gefahr eines Deichbruches, der bei den dortigen Verhältnissen sehr unwahrscheinlich ist, Rechnung tragen wollen, so würde man eine sehr theure und schwierige Schüttung haben ausführen müssen, deren Kosten mit dem auf der Linie zu erwartenden geringen Verkehr in keinem Verhältniss gestanden hätten. Ausser den genannten Bedingungen waren bei der Aufstellung des Brückenprojekts noch die Forderung des Kriegsministeriums zu berücksichtigen, wonach die Brücke 1) in max. nur 1500 m von der Dömitzer Zitadelle entfernt liegen durfte und 2) dieselbe mit Drehbrücke, Demolirungsvorrichtungen und tambourartigen Abschlüssen versehen werden musste.

Darnach erhielt die Brücke vom rechten Elbufer an gerechnet: 4 Oeffn. à 32 m L.-W. 4 Oeffn. à 65,0 m L.-W.

2 " " 13,3 m (Drehbr.) 16 " " 32,0 m " " welche mit Schwedler'schen Trägern überspannt sind.

Bei Bestimmung des Durchfluss-Profils wurden das der Wittenberger Brücke sowie 2 Profile (von Deich zu Deich) zwischen Wittenberge und Müggendorf zu Grunde gelegt, da das Hochwasser-Profil an der Baustelle wegen seiner Ausdehnung nicht als massgebend angesehen werden konnte. Es wurde darnach das Durchflussprofil auf 4200 m² festgesetzt. Behufs besserer Zuleitung des Hochwassers ist am rechten Ufer ein wasserfreier Leitdamm zwischen dem Landpfeiler und den oberhalb gelegenen Höhen, am linken Ufer auf 750 m eine Deichverlegung ausgeführt worden.

Die Bodenuntersuchungen im Strombett ergaben bis auf grosse Tiefe Sand, in den oberen Schichten mit Braunkohle gemischt; dem entsprechend senkte man die Fundamente der Landpfeiler ca. 8—10 m unter Terrain, die der Strompfeiler ca. 10 m unter Flusssohle oder 13 m unter den mittleren Sommerwasserstand. Jeder Landpfeiler ruht auf 2 ovalen Brunnen, die oben, zur einfacheren Ausführung des Verbindungsgewölbes, in's Rechteck

übergekragt sind. Das Absenken der Brunnen geschah mittels Sackbagger und kostete pr. steigend. Meter 45—54 M. Nach dem Absenken wurden die Brunnen 2 m hoch mit Beton gefüllt und darüber nach 14 Tagen mit Bruchsteinen in Zementmörtel 1:3 ausgemauert. Das aufgebl. Mauerwerk wurde bis zum Pfeilergesims in den Vorköpfen aus Granit, sonst aus Cronaer Bruchstein hergestellt, oben aus gelben Backsteinen mit Quadergesimsen, Auflagerquader und Abdeckplatten aus Granit.

Die 6 Strompfeiler wurden pneumatisch i. d. Zeit von Mai bis Oktober 1870 fundirt. Die schmiedeisernen Senkglocken, 16 m lg., 5,65 m br., 1,88 m h., aus 5 mm stark. Blech konstruirt, wogen pr. St. 20,8 T. —

Die Senkglocke des Drehpfeilers hat 8,79 m Durchmesser. Die Pfeiler bildeten einen theil. Arbeitsraum mit je 1 Förder- und 1 Einsteigeschacht. Daher wurde der Materialraum der Förderschleuse 4,5 kb³ gross gewählt. Die spezielle Anordnung der Luftschleuse ist ähnlich der beim Bau der Elbbrücke bei Hämerten benutzten. Die Materialförderung geschah mittels Klobenrad und Handaufzug und kostete incl. Gewinnung des Bodens ohne Rücksicht auf die Tiefe pr. kb³ 2,7 M. Die Arbeit war excl. Vorhalten von Geräthen und Beleuchtung in Akkord übertragen und es wurde der Boden in der Luftschleuse gemessen. — Zur Beleuchtung wurden Stearinkerzen verwandt.

Der Senkungsfortschritt betrug pr. 24 St. 0,3—0,5 m. Bei tieferem Stande der Glocke, ca. 7 m unter Flusssohle, war die Reibung des Bodens, selbst an dem mit fettem Zementmörtel glatt geputztem Mauerwerke, so stark, dass eine Senkung nur durch plötzliche Luftverdünnung in der Glocke zu bewirken war, wobei der Auftrieb um 100 T vermindert wurde.

Die sehr schnelle Ausführung der Fundirung wurde nur dadurch ermöglicht, dass die am Lande aufgestellte Luftpumpe 2 bis 3 Pfeiler gleichzeitig versorgte. Die Luftleitung lag auf einer Interimsbrücke, die zugleich zur Materialförderung diente. Die Luftschleusen kosteten pr. 50 k Gewicht 30 M., die Senkglocken 24 M. Die Gesamtkosten für die Dömitzer Elbbrücke haben rot. 3 600 000 M. betragen. — W.

Architekten-Verein zu Berlin. 4. Sommer-Exkursion am 1. Juli 1877.

Die aussergewöhnlich hohe Theilnehmerzahl von etwa 160 Pers., die sich zum Beginn der Exkursion zusammen gefunden hatte, dokumentirte das besondere Interesse, welches von einem Theile der technischen Welt Berlins einem Institute entgegen gebracht wird, dessen Leistungen bis weit über die Grenzen des Heimatlandes hinaus sich der allgemeinsten Anerkennung erfreuen: dem Etablissement der Firma Siemens & Halske, Markgrafenstr. 94 dahier. Wenn beim Durchwandern der zahlreichen Fabrikräume jenes Interesse nicht etwa bei allen Theilnehmern der Exkursion volle Befriedigung gefunden haben sollte, so wird die Ursache davon in der notorischen Ueberzahl der Besucher zu finden sein, welcher gegenüber selbst die aufopfernde Führerbereitschaft, mit der eine grosse Zahl von Beamten des Etablissements den herzu geströmten Exkursions-Genossen ihre Dienste widmete, sich als unzulänglich erweisen musste.

Die Besichtigung nahm ihren Anfang in einer Reihe von Werkstatträumen, welche der Fabrikation von Telegraphen-Kabeln gewidmet sind. Dieser, erst seit Anfang des gegenwärtigen Jahres aufgenommene Geschäftszweig ist einer Spezialität gewidmet, welcher sich in Deutschland günstige Aussichten eröffnen, seitdem der Gedanke, einen grossen Theil der oberirdischen Telegraphen-Leitungen durch unterirdische Kabel zu ersetzen, in der deutschen Telegraphenverwaltung aufgegriffen und der Anfang der praktischen Verwirklichung desselben mit bekannter Energie in Scene gegangen ist; das Etablissement ist z. Z. mit der Legung eines Doppel-Kabels auf der Linie Berlin-Hamburg beschäftigt und wird die pp. 300 km lange Ausführung binnen ein paar Wochen beendet haben.

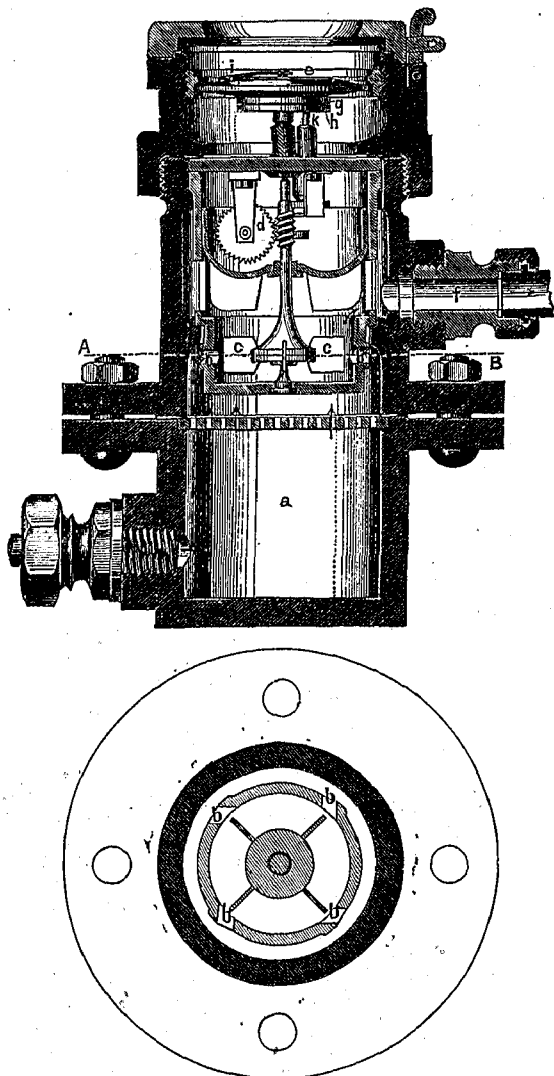
Abgesehen von der Erzeugung des Drahts ist die Gesamtheit der Arbeiten zur Kabel-Erzeugung hier an einer Stelle konzentriert. Die Erzeugung der Drahtlitzten und Hanfstränge, des Hanfgarns zur Umwicklung, die Vorbereitung der in Tafelform gelieferten Guttapercha in Knetmaschinen zum Zweck der Entfernung von Luftblasen aus derselben, die 2- und mehrmalige Umhüllung der Litzten mit Guttapercha, die mehrmalige Revision der Ueberzüge, aus Hanf, zur Entdeckung von Fehlstellen, die Zwirnung der Drahtlitzten und Hanfstränge zum Kabel, die Umspinnung desselben mit Hanf und Ueberziehung mit einem schützenden Lack, endlich die Drahtumwicklung, die Umspinnung mit einer schützenden Schicht aus Jutfäden, welche abermals einen schützenden Lacküberzug (Compound) erhält — alle genannten Fabrikationsvorgänge und Stadien, in denen mehr als 100 Arbeiter und eine etwa 20pferdige Maschinenkraft Verwendung finden, wurden der Reihe nach eingehend besichtigt, wobei die eigenthümlichen

maschinellen Einrichtungen, welche auf sehr engem Raume zusammen gedrängt sind, vielfaches Interesse erregten. Pro Tag wird eine Kabellänge von 1500—2500 m fertig gestellt.

Für die zahlreichen Erzeugnisse im Metall- und Eisenguss besitzt das Etablissement eine Giesserei mit 3 Cupolöfen. Während der Verbrauch an Gusstücken aus Metall hier seinem ganzen Umfange nach gedeckt wird, beschränkt man den Eisenguss auf diejenigen Theile, bei denen die Güte des Materials im Vergleich zur Menge im Vorzuge sich befindet.

Eine grössere Anzahl von Fabrikräumen dient den mannigfaltigen Gegenständen des Signal- und Telegraphenwesens, die in grossen Mengen für das Tagesbedürfniss fabrizirt werden. Es ist hier insbesondere der eisernen Telegraphenmasten, der Induktoren, Läutwerke, Morse- und Hughes-Apparate, Blockapparate etc. Erwähnung zu thun. Alle einzelnen Theile werden in der Fabrik selbst hergestellt und unter möglichst ausgedehnter Anwendung maschineller Hilfsmittel, deren Anzahl und individuelle Durchbildung dem entsprechend verhältnissmässig gross ist. Vorwiegend vertreten sind Fraise- und Shaping-Maschinen, durch die der Gebrauch von Feilen aus einigen der Arbeitssäle vollständig verdrängt worden ist. Interessante Durchbildungen zeigen insbesondere Drehbänke und Bohrmaschinen. Letztere sind sog. Revolver-Maschinen, auf denen die Bohrungen ausschliesslich mit Hilfe von Matrizen (Schablonen) ausgeführt werden, die den Gebrauch von Abgreifzirkeln unnötig machen. Die Anzahl der in den genannten Zweigen der Fabrikation z. Z. beschäftigten Arbeiter beläuft sich auf mehrere Hunderte. — Von Besonderheiten, die in einem der Säle angetroffen wurden, verdient ein Apparat Erwähnung, der zur selbstthätigen — elektrisch bewirkten — Regulirung einer gewöhnlichen Uhr dient. Die Regulirung ist auf Beseitigung einer Ungenauigkeit des Ganges von 10 Min. Vor- oder Rückwärtsgang eingerichtet; ausserdem findet sich an derselben eine Vorkehrung, durch die von einem etwaigen Stillstand des Ganges eine elektrische Meldung nach der Zentral-Station des Etablissements hin gegeben wird.

Einen in beträchtlichem Umfange betriebenen Fabrikationszweig bildet die Herstellung von Wassermessern, von welchen bereits nahezu 150 000 Stück, der Mehrzahl nach in England, abgesetzt worden sind. Bei denselben wird ausschliesslich das der Fabrik eigenthümliche, durch beigefügte Skizze verdeutlichte



System ausgeführt. Die kleinern Apparate (mit 10—40 mm Weite des Zuflussrohrs) werden fast nur in Bronze, die grössern (mit 40—250 mm Rohrweite) in Eisen ausgeführt. Bei 30 m Druckhöhe registriren die Apparate als Maximum von 1,5—400 km³, als Minimum von 0,1—4,5 km³ Durchflussmenge per Stunde. Für

grosse Rohrweiten mit erheblich wechselnder Durchflussmenge werden kombinierte Wassermesser geliefert, die aus der Verbindung eines grösseren mit einem kleinern Apparat bestehen; bei schwachem Durchfluss ist der Durchtritt auf den kleinen Messer beschränkt, während bei grossen beide Messer funktionieren. Bei der langen Dauer und dem grossen Umfang, den die — selbständig betriebene — Fabrikation der Wassermesser bereits erreicht hat, ist das Etablissement im Stande, ein Fabrikat von hoher technischer Vollendung und insbesondere von grosser Gleichmässigkeit der Güte zu liefern. Stücke, die bei der Probe Ungenauigkeiten der Angabe von mehr als 2% erweisen, werden prinzipiell nicht abgegeben.

Neueren Datums ist in der Fabrik die Anfertigung eines sog. automatischen Feuermelders für Einzelgebäude, Etablissements oder Räume mit erhöhter Feuersgefahr. Der gewöhnliche, für Städte bestimmte, im Jahre 1853 von Siemens & Halske angegebene und zuerst in Berlin eingeführte Apparat ist für Einzel-Etablissements etc. unanwendbar aus dem Grunde, dass bei der relativen Seltenheit seines Gebrauchs eine Sicherheit der jederzeitigen Funktionirung nicht erwartet werden kann. In dem neuen Apparat ist diese Sicherheit dadurch geschaffen worden, dass an denselben eine zweite Funktion, nemlich als Wächter-Kontrollapparat zu dienen, übertragen worden ist. Der Apparat besteht aus einer Uhr, welche einen Papierstreifen abrollt und aus einer Anzahl von sogen. Meldekästen; Kästen und Uhr sind durch eine einzige Erdleitung mit einander in Verbindung gesetzt. 2 Knöpfe an den Kästen setzen bezw. ein Läutwerk (den Haupttheil der Feuermeldung) und eine Nadel in Thätigkeit, welche in den oben erwähnten Papierstreifen der Uhr eine Anzahl von Löchern hervor bringt, deren Zahl und relative Lage zu einander eine bleibende Kontrolle über die Dienstwahrnehmung des Wächters ermöglicht.

Von grösserer Bedeutung als die oben besprochene kleine Spezialität, die das Etablissement liefert, sind ein paar Apparate, denen vielleicht eine sehr erhebliche Zukunft vorbehalten ist: es sind das die magneto-elektrischen Maschinen und die dynamo-elektrischen Maschinen, welche beide in der Siemens & Halske'schen Fabrik erzeugt werden. In ersterer Maschinen-Gattung, welche älteren Datums ist, wird durch vorhandenen Magnetismus, mittels Verbrauch an Arbeitskraft elektrischer Strom erzeugt, z. B. für Zwecke der Galvanoplastik, oder der Beleuchtung mit sog. elektrischem Licht, während in den dynamo-elektrischen Maschinen der umgekehrte Vorgang sich verwirklicht, aus vorhandenem elektrischen Strom Arbeitskraft hervor zu bringen. Hrn. Dr. Siemens, dem Theilhaber der Fabrik, gebührt das Verdienst der (aus dem Jahre 1867 datirenden) Erfindung des eigenthümlichen Systems der letztgenannten Maschinengattung, von welcher 2 Exemplare in der Fabrik in Thätigkeit gesehen wurden, die für eine Anzahl von Werkzeug- und Arbeitsmaschinen die Triebkraft lieferten. Es handelt sich dabei um Leistungen von 2 1/2 — 3 Pferdekraft, welche ohne ein anderes Transmissionsmittel als dasjenige einfacher Drähte nach den Bedarfsstellen hin übertragen werden, ein Vorzug, der für manche Verhältnisse von erheblicher Bedeutung sein kann.

Nachdem die Besichtigung der Fabrik eine Zeitdauer von mehr als 2 Stunden beansprucht hatte, ohne dass es jedoch gelungen wäre, in dieser Zeit mit der grossen Zahl interessanter Stücke und Einrichtungen sich einigermaassen aufzufinden, verabschiedete man sich, um den 2. Theil des Tagesprogrammes, die Besichtigung der im benachbarten Rixdorf belegenen Brauerei des Vereins Berliner Gastwirthe, Aktiengesellsch., zu absolviren.

Das Etablissement ist eins der grössten unter den Berliner Brauereien und durch mehrere Spezialitäten der Einrichtung bemerkenswerth. Zu letzteren zählt insbesondere eine Kaltluftmaschine nach dem System Windhausen-Nehrlich, die von der Wilhelmshütte bei Sprottau gebaut worden ist. Die 1 zylindrige horizontale und mit Corliss-Steuerung ausgeführte Maschine hat 40 Pfdkr. und soll im Stande sein, ein stündliches Volumen von 8000 (?) km³ Luft (im verdünnten Zustande gemessen) auf die Temperatur von — 40° C. abzukühlen; man will sogar Temperaturen von — 60° erreichen können. Ursprünglich hat die Maschine zur Eis-Bereitung gedient, indessen ist die Eisproduktion, als zu hoch im Preise, bald wieder aufgegeben worden und man hat sich allein auf Luftabkühlung beschränkt. Dieselbe erfolgt in dem vorliegenden Maschinen-System bekanntlich dadurch, dass die atmosph. Luft zu einer Spannung die der Temperatur bis 110° C. (als Maximum) entspricht, komprimirt wird, dass demnach der kompr. Luft die Wärme durch künstliche Abkühlung entzogen und ihr alsdann Gelegenheit gegeben wird, sich auszudehnen. Die Ausdehnung ist sehr weitgehend, da das betr. Vakuummeter zur Zeit des Besuchs 720—730 mm Vakuum anzeigte. Im Kaltluft-Reservoir erfolgt eine bedeutende Schneeabfuhr.

In Rücksicht auf die umfassende Publikation, welche „Berlin und seine Bauten“ über die Rixdorfer Vereinsbrauerei enthält, dürfen wir unsere Berichterstattung auf die gebotenen wenigen Notizen einschränken, um so mehr als nach dem Vielen, was man heute bereits gesehen hatte, die Theilnehmer der Exkursion eine gewisse Abstumpfung verriethen, welche den raschen Uebergang von der Besichtigung der Hilfsmittel und Einrichtungen der Brauerei zum Genusse der Produkte des Etablissements herbei führte, die dabei vielfache Anerkennung fanden. — Der Schluss der Exkursion verlegte sich hier und an anderen Stellen bis tief in die Nacht hinein.

— B. —

Vermischtes.

Prozess wider den Baudirektor Zimmermann zu Hamburg wegen Einsturz eines dem Staate gehörigen Hauses.

Am 26. und 27. Juni d. J. ist vor dem Strafgerichte in Hamburg ein seit längerer Zeit schwebender, wegen Erkrankung eines Hauptzeugen wiederholt vertagter Prozess zur Entscheidung gelangt, dessen Anstrengung von Seiten des Staatsanwalts mit Recht Aufsehen erregt und namentlich die Kreise unserer Hamburger Fachgenossen in naheliegende Theilnahme versetzt hatte.

Am 29. Oktober 1876 stürzte ein in der Grössen Reichenstr. befindliches 3stöckiges Wohnhaus, das der Staat behufs Verbreiterung der Strasse angekauft, jedoch — bis zum Zustandekommen dieses Unternehmens — noch provisorisch vermietet hatte, in sich zusammen und begrub unter seinen Trümmern eine Anzahl von Personen, von denen 3 sofort getödtet wurden, 1 nachträglich ihren Verletzungen erlegen ist und 12 mehr oder weniger verletzt, aber wieder geheilt wurden. Anzeichen der Katastrophe waren so zeitig bemerkt worden, dass Verluste an Menschenleben wahrscheinlich hätten verhütet werden können, wenn die Büreaus der Bau-Deputation und der Baupolizei, welche zu schleunigem Einschreiten aufgefordert wurden, nicht des Sonntags halber geschlossen gewesen wären und wenn die um ihr Eigenthum besorgten Bewohner der Aufforderung, freiwillig das Haus zu verlassen, entsprochen hätten. Trotz dieses Sachverhaltes erschien die Thatsache, dass ein solches Unglück überhaupt möglich gewesen war, so ungehörig und der Umstand, dass dasselbe an einem im Staatsbesitze befindlichen Gebäude sich ereignet hatte, so erschwerend, dass die Staats-Anwaltschaft der verletzten öffentlichen Meinung eine Genugthuung schuldig zu sein glaubte. Die Untersuchung hatte ergeben, dass ein am 26. August erstatteter Bericht des Baukondukteurs Glückstadt, wonach der Zustand des Gebäudes als ein „höchst baufälliger, mehr und mehr gefährlich werdender“ bezeichnet und der baldige Abbruch desselben angeregt wurde, im Büreau des Baudirektors liegen geblieben war, ohne in üblicher Weise mit einem „Reproducat“ bezw. „Ad acta“ bezeichnet zu werden und ohne dass an die vorgesetzte Behörde, die Bau-Deputation, welche für die Sicherheit des Hauses zu sorgen verpflichtet war, eine entsprechende Anzeige erstattet wurde. Aus dieser Unterlassung zog die Staats-Anwaltschaft den Schluss, dass der bezgl. Bericht seitens des Baudirektors vergessen worden sei; sie begründete hieraus eine persönliche Schuld desselben an dem Unglücksfall und erhob wider ihn die Anklage auf fahrlässige Tödtung und Körper-Verletzung! —

Bei der mündlichen Verhandlung des Prozesses wurden nicht weniger als 37 Zeugen bezw. Sachverständige vernommen. Von den medizinischen Sachverständigen und den Bewohnern des eingestürzten Hauses abgesehen, welche lediglich die Details bezw. Folgen des Unglücksfalles zu bekunden hatten, waren es 3 Gruppen von Zeugen, durch deren Aussagen 3 verschiedene Punkte klar zu stellen waren.

Der erste dieser Punkte betraf die Frage, ob und in wie weit der Angeklagte als technischer Dirigent der Hochbau-Abtheilung und ausführender Beamter der Bau-Deputation verpflichtet war, ex officio von dem Zustande der unter Verwaltung der Finanz-Deputation stehenden Staatsgebäude sich zu überzeugen bezw. für deren Sicherheit Sorge zu tragen. Hr. Zimmermann konnte sich darauf berufen, dass seine Dienst-Instruktion ihm eine solche Verpflichtung nicht auferlege, bestritt jedoch überdies, in Uebereinstimmung mit dem Verwaltung-Chef der Hochbau-Abtheilung, dass es der Bau-Deputation überhaupt obliege, die Staatsgebäude anders als auf erhaltene Anzeige periodisch auf ihre Sicherheit untersuchen zu lassen, während der Sekretär der Finanz-Deputation (auf dessen Anregungen Hr. Zimmermann in die neue Instruktion für die Bau-Aufscher einen entsprechenden Passus aufgenommen hat) der Ansicht war, dass dies stets Sache der Bau-Deputation gewesen wäre.

Der zweite Punkt betraf die näheren Umstände des Berichts, welchen die Staats-Anwaltschaft zum Hebel ihrer Beweisführung gemacht hatte. Der Verfasser desselben gab an, dass er ihn im Einvernehmen mit seinem unmittelbaren Vorgesetzten, Bauinsp. von Koch, in absichtlich drastischer Weise erstattet habe — nicht sowohl um einer Gefahr im Verzuge vorzubeugen, sondern vielmehr um den Abbruch der durch die Schwierigkeit ihrer Unterhaltung für die Bau-Deputation höchst lästigen Häuser zu beschleunigen. Durch den Angeklagten wurde ausgeführt und durch den erwähnten Bauinsp. bestätigt, dass ihm diese Tendenz des Berichts durch mündliche Rücksprache mit Hrn. von Koch bekannt geworden sei und dass er deshalb keine Veranlassung gehabt habe, denselben anders als gelegentlich zu erledigen. Für eine wirklich vorhandene, nahe Gefahr lagen bis unmittelbar vor dem Einsturz keine Anzeichen vor und es hat keiner der Beamten, welche das Haus bei Reparaturen näher besichtigt haben, eine solche angenommen. Eine Abgabe des Glückstadt'schen Berichts an die Bau- und durch diese an die Finanz-Deputation würde unter solchen Umständen niemals eine sofortige Räumung des Hauses, sondern vorläufig nur eine Aufkündigung der Miethskontrakte zum nächsten Termin zur Folge gehabt, also das Unglück keinesfalls verhütet haben.

Der dritte Punkt endlich betraf die sachverständigen Ermittlungen, welche über den Zustand des Hauses vor dem Einsturz und die Ursachen des letzteren angestellt worden waren. Das Haus, ein alter Fachwerkbau, hing wie die Nachbargebäude

schon seit langer Zeit nach dem an der Hinterseite befindlichen schmalen Fleet über und wurde in dieser Lage durch zahlreiche Stichanker sowie durch Streben gesichert. In allem wesentlichen übereinstimmend, nahmen die Sachverständigen an, dass bei der verrotteten Beschaffenheit der Hölzer sämtliche Konstruktions-Theile schon vorher sich gelöst hatten, was allein einen so radikalen Einsturz des Hauses erklären könne. Die direkte Veranlassung zu demselben hat wahrscheinlich zunächst das Nachlassen der Stiche gegeben, die in den morschen Balken keinen Halt mehr fanden; dem hierdurch entstehenden Schube haben weder die mangelhaft konstruirten „Vorsetzen“ (Ufer-Schälung) noch die Streben widerstehen können. Uebrigens erkannten die Sachverständigen an, dass dieser gefahrdrohende Zustand des Baues äusserlich nicht erkennbar und dass derselbe einer Reparatur immerhin noch fähig gewesen sei. —

In seinem Plaidoyer sprach der Staats-Anwalt ausdrücklich das Bedauern aus, dass er gegen einen Beamten von so notorischer Tüchtigkeit, Pflichttreue und Ehrenhaftigkeit habe vorgehen müssen, suchte jedoch nachzuweisen, dass derselbe in diesem Falle nicht alles gethan habe, was er zur Verhütung des Unglücks hätte thun können. Unter Annahme wesentlicher Milderungsgründe, die vor allem in den Vorgängen unmittelbar vor dem Einsturz zu finden seien, beantragte er daher, den Angeklagten zu einer Gefängnis-Strafe von 4 Monaten zu verurtheilen. Dem Vertheidiger (Hrn. Dr. Wolfsohn) konnte es nach der Beweisaufnahme nicht schwer fallen, die Darlegungen der Anklage zu entkräften und auszuführen, dass — wenn überhaupt von einem Verschulden die Rede sein könne — dies in einer langen Kette sehr verschiedenartiger Verschuldungen gesucht werden müsse, in welcher der persönliche Antheil des Baudirektors nur ein einzelnes und zwar das letzte Glied bilde.

Das nach einstündiger Berathung ausgesprochene Erkenntniss des Gerichtshofes hat nach dem Berichte des „Hmb. Korresp.“, dem wir das Material zu der vorstehenden Mittheilung entlehnt haben, etwa folgenden Inhalt:

„Das Gericht erachtet den objektiven Thatbestand als thatsächlich festgestellt. Das Verhältniss zwischen Finanzdeputation und Baudeputation ist demjenigen eines Hausbesitzers zu dem von diesem mit der technischen Aufsicht über das Haus betrauten Architekten gleich zu achten. Es sei nicht erwiesen, dass zwischen den beiden Deputationen bestimmte Vereinbarungen über die Art der Ausführung dieser Aufsicht getroffen worden wären, wenn jedoch der Angeklagte Zimmermann in die von ihm revidirte Instruktion für die Bauaufseher aus freiem Antriebe eine Bestimmung aufgenommen habe, der zufolge die Staatsgebäude von den Bauaufsehern periodisch zu revidiren seien, so habe er weit mehr gethan, als das, wozu er nach der ihm bei seiner Anstellung übergebenen Dienstinstruktion verpflichtet war. Es sei ferner als erwiesen zu erachten, dass weder der Baukondukteur Glückstadt, noch der Bauaufseher Kramer, welche in dem eingestürzten Hause Reparaturen vorgenommen, von der ausserordentlichen Gefährlichkeit seines Zustandes Kenntniss gehabt haben und dass Glückstadt diese Gefährlichkeit in seinem Bericht nur aus einer hier nicht näher zu qualifizirenden Fürsorge für das Staatsinteresse übertrieben geschildert habe. Der Angeklagte Zimmermann habe auf Grund dieses Berichts von dem ihm zunächst untergeordneten Bauinsp. von Koch eine genaue Darlegung der von Glückstadt an dem fraglichen Hause wahrgenommenen baulichen Schäden verlangt und erhalten und da die bezüglichen Angaben des von Koch beruhigender Natur waren, so war Zimmermann, welcher an ihrer Verlässlichkeit zu zweifeln keinen Grund hatte, durchaus berechtigt, von der Anordnung sofortiger Maassregeln abzusehen. Er sei daher für den Einsturz des Hauses nicht verantwortlich, da nicht als erwiesen anzusehen sei, dass er denselben durch seine Fahrlässigkeit verschuldet habe. Das Erkenntniss lautete aus diesen Gründen auf kostenlose Freisprechung des Angeklagten.“ —

Sicherlich wird dieser Ausgang des Prozesses, obgleich derselbe immerhin als nicht zweifelhaft voraus gesehen werden konnte, bei allen Betheiligten Genugthuung erregt haben. Wenn es dem angeklagten Beamten ein verletzendes Gefühl sein musste, in dieser Sache überhaupt verantwortlich gemacht worden zu sein, so mag ihn dafür die Wahrnehmung entschädigen, dass dieses Hereinziehen seiner Person sich im Verlaufe der Beweis-Aufnahme nicht allein zu einer öffentlichen Anerkennung der Behörden für ihn gestaltet hat, sondern dass es auch Veranlassung geworden ist, ihm zu zeigen, welche Sympathien er durch sein Wirken innerhalb des Kreises seiner Fachgenossen sich errungen hat.

Ueber die „Platin-Anstrichmasse“ giebt uns auf Grund unserer Anfrage in No. 52 d. Bl. der Direktor der Gas- und Wasser-Gesellschaft in Altona, Herr Ing. W. Kümmel folgende Mittheilungen.

„Im Jahre 1874 habe ich 5% der Pflug'schen Platin-Anstrichmasse bezogen und zum grossen Theile in diesem Jahre, den Rest 1875 verwendet. Der Bezug fand durch den derzeitigen General-Agenten in Nürnberg statt. Folgendes sind die Resultate:

1. In dem Hause des Aufsehers der Wasserkunst in Blankenese, welches sehr exponirt liegt und dessen Wände deshalb, trotz besten Zementverputzes, das Wasser in solchem Masse durchschlagen liessen, dass dort Tapeten absolut nicht haften wollten, habe ich die Wände (inwendig) 2mal mit der Anstrichmasse streichen

lassen und dadurch die vollständigste Beseitigung der Nässe erzielt, so dass jetzt die Tapeten durchaus gut sich gehalten haben.

2. Mit der Farbe sind die im Trocknen aufgestellten, neuen gusseisernen Reinigungskasten und schmiedeisernen Deckel derselben in der Gasanstalt auf einem Mennig-Grundanstrich angestrichen, und es hat sich die Farbe als sehr fest und dauerhaft bewährt. Jede gute Oelfarbe würde indessen das Gleiche geleistet haben.

3. Die Blechglocke und die schmiedeisernen Führungssäulen eines Gasbehälters sind mit der Farbe gestrichen, u. zw. auf einer Mennig-Grundirung; die Farbe ist an allen den Stellen, wo sie trocken aufgebracht wurde und Zeit hatte zu trocknen; ehe sie ins Wasser tauchte oder nass regnete, sehr schön fest geworden, dagegen vollständig abgelöst an den Stellen, wo die nasse Farbe ins Wasser tauchte. Ein gut verriebener Mennig-Anstrich kann sofort nach dem Anstrich ins Wasser gehen, wie solches bei den schwimmenden Gasglocken bei Temperaturwechsel ja sehr häufig vorkommen wird; der Anstrich bleibt aber doch haften, löst sich wenigstens nicht in solch lederartiger Weise total ab, wie dies die Platin-Anstrichmasse gethan hat.

4. Eine schmiedeiserne Brücke, über die Strasse führend, und eine zu derselben gehörige Kohlenbahn von schmiedeisernen Trägern ist, ohne Mennig-Grundirung, im Sommer 1876 mit der Platinfarbe gestrichen, und zwar zu günstigster Zeit und auf durchaus sauber geschabten Eisenflächen. Die Farbe ist fast vollständig abgeblättert; ich lasse sie deshalb jetzt abkratzen und einen neuen Mennig-Anstrich aufbringen, welcher zweifelsohne sich dauerhafter beweisen wird.

Aus obigen Mittheilungen ist zu ersehen, dass die Farbe nicht mehr leistet, als jede andere gute Oelfarbe, hinter solcher sogar theilweise nicht unwesentlich zurücksteht. Ich bemerke zum Schluss, dass bei der Bestellung ausdrücklich der Verwendungszweck als Anstrich auf Eisen angegeben ist."

Aus der Fachliteratur.

Ueber das englische Eisenbahnwesen. Reisestudien von H. Schwabe, Reg.- u. Baurath etc. Neue Folge; mit einem Atlas von 16 Blatt; Wien 1877, R. v. Waldheim. Preis 12 M.

Das vorliegende interessante Buch ist das Ergebniss einer im Jahre 1875 im amtlichen Auftrage unternommenen Studienreise und schliesst sich, seinem Titel entsprechend, an das in 1871 erschienene, mit viel Beifall aufgenommene gleichnamige Werk in loser Verknüpfung an; ein Theil vom Inhalt desselben ist in der Allgemeinen Bauzeitung zur Veröffentlichung gekommen.

Das Buch beginnt mit der Vergleichung einiger allgemeinen Verhältnisse bei den englischen und preussischen Eisenbahnen, welcher, auf etwa 90 Seiten Text vertheilt, die generelle Beschreibung von ein paar Dutzend englischen Bahnhöfen, die für jede Gattung (excl. Werkstättenbahnhöfe) einige bemerkenswerthe Beispiele berücksichtigt und welcher im Atlas 12 Bl. Zeichnungen, nach hinreichend grossem Maassstabe ausgeführt, folgen. Weiter finden wir eine knapp gehaltene Studie über die unterirdischen Bahnen in London, demnächst zwei ziemlich ausgedehnte Kapitel, die von Verwaltung und Betrieb der englischen Bahnen handeln, und zum Schlusse eine kurz bemessene Skizze über das Tarifwesen, der ein tabellenförmiger Anhang beigegeben ist, welcher die wichtigsten Daten über das englische Bahnnetz von seiner Entstehung an bis heute zur Anschauung bringt.

Die deutsche Litteratur ist in den letzten paar Jahren an Reisestudien über englisches Eisenbahnwesen erheblich bereichert worden. Unter all diesen Schriften wird die vorliegende Arbeit einen hervorragenden Rang behaupten, insbesondere durch die Fülle der berücksichtigten Einzelheiten, die hinreichend weite Verfolgung fast jeder derselben, die Klarstellung ihres nahen oder fernen Zusammenhangs mit Theilen von höherer Ordnung oder mit dem Gesamtorganismus und die fast beständige Heranziehung und Würdigung der analogen Einrichtungen und Erscheinungen im Eisenbahn-Betriebswesen des eigenen Landes.

Wesentlich die relativ grosse Vollständigkeit, die wir an dem Schwabe'schen Buche wahrnehmen, ist es, die uns veranlasst, ein paar Kleinigkeiten anzumerken, die als ganz unwesentliche Lücken betrachtet werden mögen, welche uns jedoch bei der sorgfältigen Lektüre des Buchs aufgestossen sind: Im Abschn. 6, welcher der Besprechung des Personenverkehrs der Bahnen gewidmet ist, hätten wir eine kurze Auslassung über die tiefer liegenden Ursachen, Zwecke und Erfolge der bei der Midland-Railway — wenn wir nicht irren am 1. Januar 1875 — geschehenen Aufhebung der Wagenklasse II. gewünscht, während im Abschnitt 2 des Buches eine kleine Erörterung über die auf den englischen Bahnen bis in die allerneueste Gegenwart hinein wahrnehmbaren Erscheinung, dass neben grossen Hallenbauten zahlreich auch blosse Perron-Überdachungen, unter anscheinend sehr gleichartigen Verhältnissen, angetroffen werden, — namentlich eine Anzahl Bahnhöfe von London bieten betr. Beispiele — willkommen gewesen sein würde.

Wir empfehlen das treffliche Schwabe'sche Buch der Aufmerksamkeit namentlich der jüngeren Eisenbahntechniker insbesondere aus dem Grunde, weil dasselbe ein Hilfsmittel bietet, um klare Einsicht in einige intime Wechselbeziehungen zu gewinnen, welche zwischen Verwaltung, Betrieb und Bau einer Bahn stattfinden und weil sein Inhalt wie gemacht dazu ist, um vor Einseitigkeit und

Schablone bei Beurtheilung von Einrichtungen und Zuständen zu bewahren, sei es solchen, in denen wir aufgewachsen sind, sei es fremdländischen, bevor man denselben als Reisender von anderem als dem gewöhnlichen Touristenschlage sich genähert hat.

Berliner Bädeler, Praktischer Führer durch die Kaiserstadt Berlin nebst Potsdam und Umgegend. 2. Aufl. 1877. Preis 1 M.

Topographische Karte der Umgegend von Berlin auf 85 □ Meilen. Msstb. 1:150 000, entw. u. gez. v. Th. Delius. 10. Aufl. 1877. Preis 1 M.

Touristenkarte von Potsdam und Umgegend. Msstb. 1:22 000, entw. u. gez. v. Th. Delius, revid. v. H. Th. Wagner. 4. Aufl. 1877. Preis 0,75 M.

Den nach Berlin reisenden Fachgenossen, welche in der deutschen Hauptstadt und deren Umgebung sich etwas gründlicher umsehen wollen, als der gewöhnliche Tourist es zu thun pflegt, wie nicht minder unsere Berliner Leser, die für ihre Ausflüge im näheren und weiteren Umkreise der Stadt eines handlichen und zuverlässigen Kartenmaterials sich bedienen wollen, können wir die vorgenannten, im Verlage von Alexius Kiessling in Berlin erschienenen Publikationen bestens empfehlen. — Die beiden letzteren sind in Farbendruck ausgeführte Karten; bei der ersten liegt, wie schon der Titel andeutet, der Schwerpunkt in dem 10½ Bg. starken Text, der eine sehr grosse Anzahl von Notizen über die Sehenswürdigkeiten Berlins, sowie von praktischen Winken zum Gebrauche des Touristen enthält, die übersichtlich angeordnet sind und an Vollständigkeit anscheinend nichts zu wünschen übrig lassen. In der Charakterisirung der sehenswerthen Bauwerke etc. sind freilich auch hier zuweilen Irrthümer und Fehler untergelaufen, deren Beseitigung durch eine sachverständige Hand für spätere Auflagen erwünscht wäre, da der grössere Theil des Laien-Publikums seine Information aus Quellen dieser Art zu schöpfen pflegt. Dass der beigegebene, im Msstb. v. 1:15 200 gezeichnete Situationsplan an sich nur bescheidenen Ansprüchen genügt und mit dem von Jul. Straube gezeichneten, von H. Hanke redigirten neuesten Plane der Stadt nicht konkurriren kann, der „Berlin und seinen Bauten“ beigegeben (übrigens auch in einer Separat-Ausgabe erschienen) ist, darf bei dem billigen Preise des Werchens nicht Wunder nehmen.

Wir schliessen hieran die Mittheilung, dass im Verlage v. Jul. Straube in Berlin der von diesem bearbeitete amtliche

Wegemesser zum Droschken-Reglement für Berlin, Preis 1,25 M.

so eben in neuer Auflage erschienen ist. Auf einem i. Msstb. v. 1:17 777 gezeichneten Plane sind die Strassen in (durch wechselnde Farben unterschiedene) regelmässige Abschnitte getheilt, deren Länge von je 160 m einer normalen Droschkenfahrt von je 1 Minute entspricht, so dass der zurückgelegte Weg durch Abzählen der bezgl. Abschnitte leicht ermittelt werden kann. Obgleich zunächst zur Entscheidung der Streitigkeiten zwischen Droschkenführern und Fahrgästen bestimmt, dürfte der von einem Heften mit Abdruck des Droschken-Reglements, sowie eines Verzeichnisses der Strassen, Polizei-Büreaux, Gasthöfe etc. und „Sehenswürdigkeiten“ Berlins begleitete Plan, dem Ingenieur, der sich mit dem Studium der Berliner Verhältnisse beschäftigt, noch für manche andere Zwecke sich brauchbar erweisen und daher einer Empfehlung an dieser Stelle werth sein.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. B. in Hildesheim. Nach unserer Auffassung sind Sie nicht berechtigt, ein nachträgliches Honorar dafür zu verlangen, dass ein Bauherr bei der ohne Ihre Zuziehung erfolgten Erweiterung seines Ladens die von Ihnen entworfenen Einrichtung des älteren Theils auf den Anbau hat übertragen lassen. Eine solche Berechtigung aus der Honorar-Norm uns. Verbandes zu folgern, wäre eine mechanische Auslegung derselben, die der Stellung der Architekten zu dem bauenden Publikum wesentlich eintrag thun könnte, zumal es in zahlreichen anderen Fällen der Bauherr ist, welcher durch die Anwendung der Norm — anderen Bauherren gegenüber — im Nachtheil sich befindet.

Hrn. S. in Pless. Wir bezweifeln die Richtigkeit der Ihnen zugegangenen Nachricht, dass die Markscheider des Ober-Bergamts Breslau in die V. Rangklasse aufgenommen worden seien, da eine solche Maassregel (die selbstverständlich bei sämtlichen Ober-Bergämtern Geltung hätte) schwerlich vereinzelt vorgenommen werden dürfte, während innerhalb des Staatsministeriums bekanntlich Verhandlungen über eine Revision der preussischen Rang-Ordnung v. J. 1817 im Gange sind. Hoffentlich wird bei derselben auch das Interesse der Baubeamten in genügendem Grade gewahrt werden, für welches der Berliner Architekten-Verein übrigens mit einer erneuerten Eingabe an die Staatsregierung einzutreten im Begriffe ist.

Hrn. D. in S. Eine „Sandsteinfarbe“, mit der man auf dem Untergrunde eines Oelanstrichs nicht nur den Ton, sondern auch das Korn des natürlichen Steins darstellen könnte, existirt selbstverständlich nicht. Sie haben nur die Wahl, dem bereits ausgeführten Oelanstrich einen möglichst gefälligen Ton zu geben, oder einen Versuch zu machen, den Oelanstrich wiederum zu entfernen.

Inhalt: Drahtseilbahn zum Erdtransport bei der Strassburger Befestigung. — Strassenbahnen mit Dampfwagen betrieben. — Besetzung des deutschen Patent-Amtes. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Drahtseilbahn zum Erdtransport bei der Strassburger Befestigung.

(Vom Ingenieur A. Bleichert in Leipzig mitgetheilt.)

Zur Ausführung einer grösseren Erdbewegung am Festungsbau von Strassburg ist zwischen Zaberner Thor und Steinthor daselbst von der Baugesellschaft Wittkop, Jerschke und Walter eine nach Bleichert'schem System hergestellte Drahtseilbahn angelegt und vor kurzem in Thätigkeit gesetzt worden.

Die Vorrichtung ist bestimmt, das in der Nähe der Kronenburger Strasse, dicht hinter dem Zaberner Thore, behufs Aushebung der neuen Wallgräben bis zu einer Tiefe von 7^m ausgeschachtete Erdreich 6—900^m fort zu schaffen, zu Stellen, wo dasselbe zum Ausfüllen alter Wallgräben von neuem verwandt wird. Der Endpunkt der Drahtseilbahn an der Beladestelle bei der Kronenburger Strasse wurde bis auf die Sohle der späteren Ausschachtung (7^m unter Terrainhöhe) gelegt, um die Seilbahnwagen während der ganzen Dauer der Ausschachtungsarbeit stets in bequemer Weise beladen zu können. Die Bahn führt zunächst durch einen schmalen Durchstich mit einer Steigung von 1:10 bis zur Eisenbahn, überschreitet die dort befindlichen 10 Gleise in einer Höhe von 8^m und geht dann annähernd horizontal bis zur Entlade-Station; zur Sicherung des Bahnverkehrs an der erwähnten Ueberschreitungsstelle ist eine hölzerne Schutzbrücke unter der Drahtseilbahn aufgeführt. Die ganze Länge ist 910^m. Die beistehende Skizze (Fig. 1) giebt das Anfangs- und Endstück vom Längenprofil der Bahn.

Die Anordnung dieser Drahtseilbahn-Anlage, die Art und Weise der Förderung ist interessant, und zeigt neues genug, um eine speziellere Beschreibung zu rechtfertigen.

Als eigentliche Laufbahn dienen 2 parallel im 'Abstande von 1,75^m ausgespannte Rundeisen-Stangen von 26 und 30^{mm} Durchm. Diese Stangen sind aus kürzeren Stäben bis zu Längen von 50^m an Ort und Stelle zusammen geschweisst, und es sind die Längen höherer Ordnung alsdann durch stählerne Kuppelungen, die einen nur wenig grösseren Durchmesser als die Rundeisenstangen haben, aneinander geführt worden;

an einigen Stellen aber bis zu 95 m entfernt stehen. Diese Unter-
stützungen bestehen in der Hauptsache aus einem Rundpfosten
von ca. 20 cm oberem Durchm., welche ein Holmstück (Fig. 2)
tragen, auf welchem an beiden Enden kleine gusseiserne Läger
mit ausgekehrten Röllchen stehen, in welchen die Laufdrähte
gelagert sind. — Die Höhe der Unterstützungen, welche dem
Terrain durchaus angepasst ist, variiert zwischen 4 und 10 m.

Auf den Laufdrähten bewegen sich in hängender Weise die Transportwagen, u. zw. auf dem stärkeren die gefüllten Wagen von der Belade- zur Entladestelle, und auf dem schwächeren die leeren Wagen. Die Förderwagen (s. Fig. 2), welche ganz aus Eisen konstruirt sind, haben einen Inhalt von 0,24 km³ mit ca. 325 bis 350^k Gewicht, dazu kommt das Eigengewicht der Wagen mit 130^k, so dass also das Gesamtgewicht eines gefüllten Wagens 455 bis 480^k ist. Der Wagenkasten hängt seinerseits in 2 Drehzapfen und es hat behufs der Entleerung der betr. Arbeiter nur eine einfache Versicherung zu lösen, wodurch der Kasten frei wird und eine vollständige Drehung ausführen kann. An dem eisernen Gestell des Wagens ist ferner eine besondere Vorrichtung angebracht, welche die Verbindung des Seils mit dem Wagen herzustellen hat, welche weiter unten spezieller beschrieben wird. Bemerkenswerth ist die eigenthümliche Verbindung des eigentlichen Wagenträgers mit dem Kasten, und des oberen gusseisernen Gestelles, welches die beiden Laufdrähte trägt, welche Verbindung besonders in Rücksicht auf starke Reibungen der Laufdrähte eingerichtet ist.

Zum Fortbewegen der Wagen dient ein Drahtseil ohne Ende von 14^{mm} Durchm., welches seinen Antrieb durch eine Lokomobile erhält, die an der Entladestelle aufgestellt ist. Die Seilscheibe zum Antrieb hat 2,5^m Durchm., macht 10 Umdrehungen pr. Minute und wird durch ein Rädervorgelege mit dem Uebersetzungsverhältniss von 1:8,5 in Drehung gesetzt. Am Zugseil befindet sich eine Spannvorrichtung, um demselben eine stets normale Anspannung zu sichern. Dieselbe besteht aus einer Seilscheibe von 1,75^m Durchm., welche auf einer gusseisernen Führungsplatte (Schlitten) sich verschieben kann, und entsprechend angebrachtem Gegengewicht. Die durch das Gewicht im Zugseil

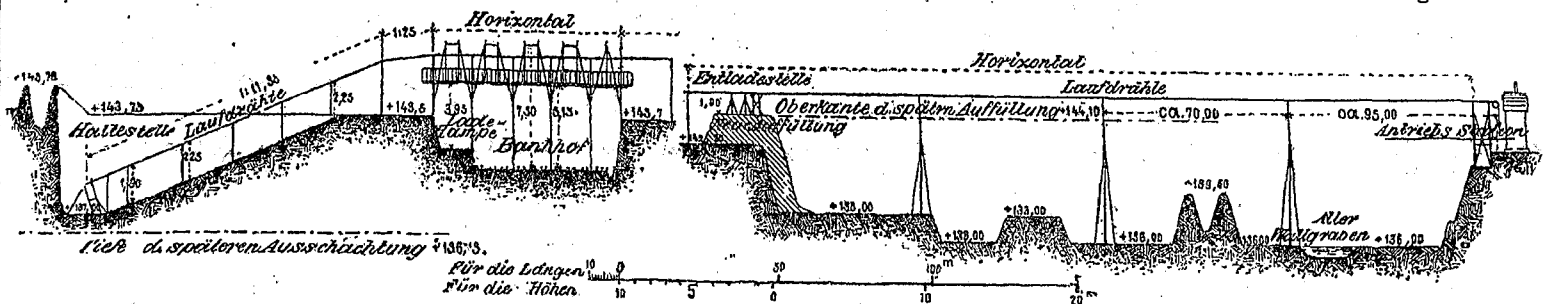


Fig. 1.

Diese beiden sogen. Laufdrähte sind nun an dem einen Endpunkte der Bahn — der Beladestelle — mit dem Erdboden verankert, und an dem anderen Endpunkt mit Ketten in Verbindung gebracht, welche über Rollen geführt und durch angehängte Gewichte belastet sind. Die Spannungen, welche die beiden Laufdrähte durch die angehängten Gewichte erhalten, betragen 4500^k für den stärkeren von 30^{mm} Durchm. und 3500^k für den schwächeren von 26^{mm} Durchm.

Zwischen den Endstationen werden die Laufdrähte durch 40 Unterstüzungen aus Holz getragen, welche im allgem. ca. 20 m,

hervor gebrachte Spannung beträgt 300^k, die Schwere des Gewichtes ist demnach 600^k. — Die Geschwindigkeit des Zugseils beträgt bei 10 Touren der Hauptschleife etwa 1,33^m pr. Sek., doch wurde schon nach den ersten Betriebstagen die Geschwindigkeit auf 1,5^m gesteigert. —

Der Abstand, in dem die einzelnen Wagen aufeinander folgen, ist konstant = 40m. Die Verbindung der Wagen mit dem Zugseil wird durch eine Kuppelung bewirkt, für welche am Zugseil in Abständen von 40m kleine aufgeschobene stählerne Muffen vorhanden sind. Sowohl das Festkuppeln der Wagen als auch das Abkuppeln geschieht selbstthätig. Zwischen den Endpunkten der Bahn ist aber das Ablösen eines Wagens vom Zugseil unmöglich. —

Die Ueberführung der Wagen von dem einen Laufdraht auf den anderen erfolgt an den Endstationen auf besonderen Flacheisen-Schienen mit halbrund gewalztem Kopf, die sich eng an die Laufdrähte anschliessen. Diese sogen. Schlussweichen, welche — sonst — nur dazu vorhanden sind, die Verbindung des einen Laufdrahts mit dem anderen für die Wagen zu vermitteln, haben hier noch den weiteren Zweck, beliebige Wechsel an der Einladestelle als auch an der Entladestelle vornehmen zu können, je nachdem der Betrieb es verlangt, also der Abbau bzw. der Abwurf des geförderten Bodens vorschreitet. Deshalb sind diese Weichen transportabel und bestehen aus einzelnen, 5 m langen, Weichenschienen besonderen Profils, die durch leichte, hölzerne Böcke in Abständen von 2,5 m unterstützt werden; dieselben gestatten eine jederzeitige bequeme Verlegung bzw. Verlängerung der Bahn, um mit der Bahn der fortschreitenden Ausschachtung folgen zu können. Die Länge der eigentlichen Seilbahn bleibt demnach unverändert. Selbstredend geschieht die Fortbewegung der Wagen auf diesen Nebenweichen durch Handbetrieb.

Aehnlich wie an der Ausschachtungsstelle ist die Weichenanlage an der Schüttstelle. Während die ganze Bahnlänge 910^m beträgt, ist die Einrichtung so getroffen, dass mit dem Absturz des Bodens schon etwa 600^m von der Beladestelle der Wagen entfernt begonnen und die Schüttstelle nach und nach bis zum äussersten Endpunkt der Bahn verlängert werden kann. Die Entladeweiche schliesst an die, von vorn herein bis zur ganzen

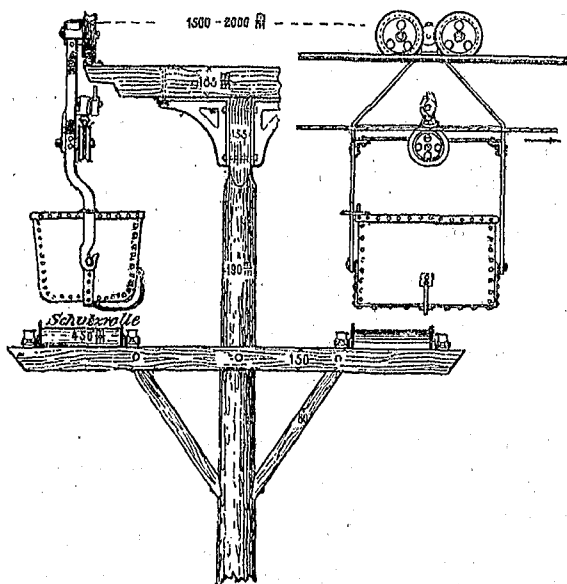


Fig 2.

Länge fortgeführte Seilbahn an derjenigen Stelle, wo mit Absturz begonnen worden ist, an.

Die Endweichen-Stränge erstrecken sich rechtwinklig zur Richtung der Bahn, sie ruhen auf leichten Böcken und werden jedes Mal um 3 bis 4 m vorgerückt, sobald der Fortschritt der Aufschüttung dies erforderlich macht. Die Tiefe des auszusüttenden Wallgrabens, von Höhe der Laufdrähte an gerechnet, ist ca. 10 m, die Höhe der kleinen Holzgestelle für die Entlade- weiche 2 m und es bleibt somit eine Schütthöhe von 8 m disponibel.

Beim Wagenabstande von 40 m und der Seilgeschwindigkeit von 1,33 m trifft alle 30 Sek., bei 1,5 m Geschwindigkeit alle 26 Sek. 1 Wagen zur Entladung ein. Daher ergibt sich eine Stunden- Leistung der Anlage von 29 — 33 km³ = 40 000 k — 48 000 k Bodenförderung.

Die einfachen Manipulationen zum Unterführen der Wagen an der Belade- und Abladestelle gestalten sich so, dass an ersteren ein Arbeiter die leer ankommenden Wagen, welche kurz vor der Endstation sich selbstthätig vom Zugseil ablösen, empfängt und dieselben bis zur Ladestelle führt. Gleichzeitig wird auf der andern Weiche ein beladener Wagen bis zum Laufdrahte geführt; sobald hier derjenige Seil-Knoten, welcher einen leeren Wagen auf dem andern Laufdraht herzu gebracht hat, ankommt, tritt der Knoten in den Kuppelungs-Apparat ein, wodurch dann die Verbindung des Wagens mit dem Zugseile bewirkt ist; in derselben Weise wie angegeben, ist der Betrieb an der Entladestation geordnet.

Zur nothwendigen Verständigung zwischen den beiden Endstationen ist eine Signal-Einrichtung hergestellt worden.

Die erforderliche Betriebskraft beträgt nur 2 bis 3 Pfdkr.; die benutzte Lokomobile hat allerdings 8 Pfdkr., doch genügt bei derselben eine Dampfspannung von 2 Atm., um die Bahn in flotten Betrieb zu setzen. Ausser 6 Arbeitern zum Beladen und 3 Arbeitern zum Planiren des abgestürzten Bodens, sind zur Bedienung des Betriebs noch 5 bis 6 Mann erforderlich. Dieselben haben in der Hauptsache das Schieben der Wagen auf den Endweichen zu besorgen.

Die beschriebene Anlage, über deren Kosten wir Angaben nicht erhalten haben, wurde von dem Ingenieur Adolf Bleichert in Leipzig angelegt nach seinem verbesserten, patentirten System entworfen und ausgeführt. Die Dauer der Ausführung hat trotz ungünstiger Witterung im Januar und Februar d. J. nicht 10 Wochen überstiegen. Hr. Bleichert, von dem die gegenwärtige Mittheilung ausgeht, schreibt uns, dass unter zahlreichen, von ihm bereits ausgeführten Anlagen auch solche von 2200 m Länge, mit Steigungen bis zu 1:3½ und bis zu einem täglichen Transportquantum von 10 bis 12 000 Z³ (= 350 — 400 km³ Boden) sich befinden.

Strassenbahnen mit Dampfswagen betrieben. Am 30. v. M. fand die erste Probefahrt auf der in der Wilhelmshöher Allee bei Kassel neu erbauten Trambahn statt. Dieselbe hat das gewöhnliche Pferdebahngleis von normaler Spurweite und vielfache Steigungen bis 50‰, an einer Stelle in der Stadt sogar von 60‰. Die von Merryweather & Sons in London gebaute Lokomotive unterscheidet sich von der gewöhnlichen Eisenbahn-Lokomotive in Bau und Ausrüstung nur wenig. Die vorn unter dem Kessel liegenden Zylinder haben einen Hub von 30,5 cm bei 19 cm Durchm. Alle treibenden Theile sind durch eine die Lokomotive rings umgebende Blechwand verdeckt, so dass vorbei passirende Pferde nichts davon sehen. Die Lokomotive hat ein Dach, auf welchem ein Kondensationsbehälter für den Rauch und Dampf liegt; in diesen Behälter mündet das Schornsteinrohr. Die 4 gekuppelten Räder haben einen Durchmesser von 61 cm und einen Radstand von 1,37 m. Die Länge der Maschine beträgt 3,75 m und ihr Gewicht 120 Z. Die Feuerung erfolgt mit Coaks und es befindet sich die Heizthür seitlich an der Feuerbuchse. — Das Resultat der Probefahrt am 30. Juni ist als günstig zu bezeichnen, da die Steigungen mit einem von 32 Personen besetzten Wagen sämtlich sehr gut überwunden wurden und die Bremse bei einer Fahrgeschw. von 12 km per Stunde den Zug auf 9 m Länge zum Stehen brachte. Ein wenig Rauch und (auf den starken Steigungen) etwas mehr von dem ausgestossenen Dampf wirkten keineswegs belästigend auf die Passagiere. Die begehrenden Pferde verhielten sich im allgem. ruhig; bei einzelnen unruhigen wurde die Geschw. ermässigt, bezw. der Zug angehalten. Wenn hieraus besorgte Gemüther Veranlassung nahmen, sich gegen die Gestattung der Lokomotiven-Fahrt überhaupt auszusprechen, so war doch die Mehrheit der Ansicht, dass der Dampf-Betrieb, wenn auch zunächst nur versuchsweise, doch unbedenklich zugelassen werden könne. Entsprechend dieser Anschauung ist denn auch vom Oberpräsidium die Konzession zum Dampfbetriebe der Trambahn — vorläufig zwar nur auf die Dauer von 1 Monat — erteilt worden und ist Kassel somit die erste unter den deutschen Städten geworden, in welcher das neue Verkehrsmittel in regelmässigen Betrieb getreten ist.

Bei der Bedeutung der Frage für den öffentlichen Verkehr ist zu wünschen, dass kompetente Fachleute sich zu den weiter folgenden Kasseler Versuchen einfinden möchten, damit recht bald ein allgemein maassgebendes Urtheil über die Anwendung der Dampfkraft auf den Trambahnen gewonnen werde.

Die Kasseler Tram-Bahn beginnt auf dem Königsplatz, verfolgt die Königsstrasse und Wilhelmshöher Allee, überschreitet bei Wohlershausen die Main-Weser Bahn und endet im Park von Wilhelmshöhe.

Besetzung des deutschen Patent-Amtes. Nachdem die durch unser neues deutsches Patentgesetz nothwendig gewordene selbständige Behörde, das Patent-Amt unter dem Präsidium des bish. Ministerial-Direktors der Gewerbe-Abtheilung im preussischen Handels-Ministerium, Wirl. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Jacobi bereits am 1. Juli ihre Wirksamkeit eröffnet hat, veröffentlicht der St.-Anz. v. 7. Juli die Liste derjenigen Beamten und Techniker, welche zu Mitgliedern der neuen Behörde ernannt worden sind.

Zu ständigen Mitgliedern sind ernannt:

Der Kaiserl. Geh. Ober-Reg.-Rath u. vortragender Rath im Reichskanzler-Amt Dr. von Moeller, der Kaiserl. Geh. Reg.-Rath u. vortragende Rath im Reichskanzler-Amt Nieberding, der Kgl. pr. Ober-Tribunals-Rath Wentzel II.

Zu nicht ständigen Mitgliedern sind ernannt: der Admiralitäts-Rath Brix, der Ingen. b. d. Kaiserl. Gen.-Telegraphen-Amt Dr. Brix, der Geh. Reg.-Rath, Direktor d. Staatsdruckerei, Busse, der Lehrer an der Kgl. Gew.-Akademie Consensus, der Dirigent der Versuchsstat. d. Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland Dr. Delbrück, der Ingen. u. Lehrer an d. Kgl. Bau- u. Kgl. Gew.-Akademie Dr. Dörgens, der Ober-Berg- u. Baurath Gebauer, der Reg.-Rath u. Professor an dem Polytechnikum zu Dresden Dr. Hartig, der Geh. Reg.-Rath u. Professor an der Kgl. Universität zu Berlin Dr. Hofmann, der Professor u. Lehrer an der Kgl. Bergakademie Kerl, der Direktor der Gesellschaft für Anilinfabrikation zu Berlin Dr. Martius, der Ingen. u. Fabrikdr. Petzold, der Geh. Reg.-Rath, Dir. der Kgl. Gewerbe-Akademie Reuleaux, der Dir. des chem. Laboratoriums des Vereins für Rübenzuckerindustrie Dr. Scheibler, das Mitglied d. Kgl. Akademie der Wissenschaften Dr. Siemens, der Professor u. Lehrer an der Kgl. Gew.-Akademie Dr. Weber, der Geh. Bergrath, Lehrer an d. Kgl. Berg-Akademie Dr. Wedding, der Professor an d. Kgl. Universität zu Berlin Dr. Wichelhaus. Sämmtliche Mitglieder der bisherig. preussischen Patentbehörde, der Techn. Deputation f. Gewerbe, sind hiernach auch in das deutsche Patentamt über getreten.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 4. August 1877. I. Stadtbahnhof. — In einem zweigleisigen, zwischen den Umfangsmauern 19,5 m breiten Viadukts, welcher von beiden Seiten zugänglich ist, soll eine Haltestelle im verkehrreichsten Theile einer grossen Stadt, nur für Personenverkehr, eingerichtet werden. Der Viadukt hat von Strassenkrone bis Schienenoberkante 6,5 m Höhe und im Lichten 8 m weite, gewölbte Oeffnungen. Stationsbureau und Fahrkartenverkauf, ein kleiner Wartesaal, Aborte und einige Geräthekammern sollen in den unteren Räumen des Viadukts untergebracht werden. Die Treppenanlagen sind so anzuordnen, dass das abreisende Publikum von dem ankommenden nicht behindert wird. Die 6 m breiten Perrons liegen zu beiden Seiten der von Mitte zu Mitte 4,5 m entfernten Geleise und sollen überdeckt werden. Eine architektonische Durchbildung des Bauwerkes wird verlangt. Grundrisse 2 : 300. Ansicht und Längenschnitt 1 : 150. Querschnitt 1 : 75.

II. Gewölbe-Ausrüstung. — Bei einem 15 m hohen Viadukt einer zweigleisigen Eisenbahn ist das halbkreisförmige Gewölbe der mittleren, 20 m im Lichten weiten Oeffnung wegen schlechten Materials vollständig zu erneuern. Die beiden anschliessenden Oeffnungen haben je 10 m lichte Weite. Die Pfeiler und Gewölbe sind aus Quadersandsteinen hergestellt. Die Erneuerung des Gewölbes soll ohne Störung des Betriebs ausgeführt werden. Der Lehrbogen und die Aussteifungsstützen sind zu konstruiren; ihre Festigkeit ist statisch nachzuweisen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Landbaumeister Hermann Helbig zu Trier zum Bauinspektor in Wiesbaden.

Dem Eisenb.-Bauinspektor Delmes zu Kassel ist die Stelle des Vorstehers des bautechnischen Zentralbüros der Kgl. Eisenb.-Direktion in Elberfeld übertragen.

Versetzt: Der Eisenb.-Baumeister Seick von Hagen zur Verwaltung der Eisenb.-Bauinspektion nach Kassel.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Paul Hupka aus Krappitz O.-S., Heinrich Bergmann aus Königsberg i. Pr., Wilhelm Sprengell aus Steyerberg, Prov. Hannover, Franz Coulmann aus Darmstadt u. Philipp Lodemann aus Weener in Ostfriesland; letztere 3 für das Bau-Ingenieur-Fach.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Bernhard Zölffel und Rudolf Scheck, beide aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in Hannover, Hr. B. in Erfurt. Wir haben sämtliche Schriftstücke, die sich auf die in Nr. 53 u. Bl. erwähnte Stellen-Vermittelungs-Angelegenheit bezogen, der Kgl. Staats-Anwaltschaft in Köln übersandt — darunter nachträglich auch die uns von Ihnen eingereichten. Den Lesern u. Bl., die bei der bezgl. Angelegenheit noch in Mitleidenschaft gezogen worden sind, empfehlen wir, das Gleiche zu thun.

Inhalt: Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern. (Schluss.) — Zur Ausführung des preussischen Gesetzes vom 2. Juli 1875, betreffend die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften. — Verbesserte Erdbauart nach Dr. med. Passavant in Frankfurt a. M. — Ein deutscher Kunsthandwerker. — Verwendung von Eisenbahn-

schienen zu Chausseebriicken. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Römische Bäder in Aachen. — Sandsteinfarbe. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Ueber den Wasserreichthum und die Senkung der Flüsse in den Kulturländern.

(Schluss.)



ie bisherigen Ausführungen versuchten, die Unhaltbarkeit der für die Abnahme des Wasserreichthums der Flüsse formulirten Beweisführung zu konstatiren. — Die andere Behauptung des Hrn. Wex, dass die Hochgewässer sich bedeutend gesteigert haben, einer Widerlegung zu unterziehen, dürfte überflüssig sein; diese Widerlegung ist bereits in der von Hrn. Wex selbst angeführten Thatsache enthalten, dass die Hochfluthen der Elbe, der Weichsel und der Donau im Durchschnitt an Höhe nicht unbeträchtlich abgenommen haben, während die Steigerung derselben nur für den unteren Rhein und die untere Oder nachgewiesen wird. Aus diesen der Wex'schen Schrift entnommenen Angaben liesse sich im grossen Ganzen eher die Abnahme, als die Zunahme der Hochgewässer folgern.

Andererseits aber muss der auf Seite 19 der Broschüre ausgesprochenen Ansicht, dass die Speisung der Flüsse in Folge der besonders im gegenwärtigen Jahrhundert ausgeführten Entwaldungen und Landesmeliorationen weit ungleichmässiger geworden sei als sie früher war, unbedingt zugestimmt werden. Unterzeichneter hat dies durch einen im Jahrgang XIII der Zeitschr. f. Bauwesen enthaltenen Artikel für den Warthe-Fluss nachzuweisen versucht und findet dieselbe Erscheinung durch die von Hrn. Wex gegebenen Darstellungen der jährlichen höchsten, mittleren und niedrigsten Wasserstände verschiedener Ströme bestätigt. Die grössere Ungleichmässigkeit der Flussspeisung hat ihren Grund vorzugsweise darin, dass die atmosphärischen Niederschläge auf den entwaldeten, entsumpften und von zahllosen Gräben und Drainagen durchzogenen Ländern jetzt den Flüssen weit rascher zugeführt werden, als dies in früherer Zeit der Fall war. Der heute geringeren Verdunstung tritt die durch die *Académie française* nachgewiesene Thatsache hinzu, dass während des Zeitraums von 1780 bis 1870 eher eine Zunahme als eine Abnahme der Regenmenge stattgefunden, und es würde danach die Behauptung, dass die in den Flüssen abfliessende Wassermenge im grossen Durchschnitt zugenommen habe, sich wahrscheinlich leichter begründen lassen als die des Gegentheils, wenn die hierzu nothwendigen Unterlagen in sorgfältigen Wassermengen-Ermittelungen aus einer langen Reihe von Jahren, mit gleichzeitiger Angabe der während dieses Zeitraums eingetretenen Senkungen und Hebungen des Flussbetts, der Einschränkungen oder Erweiterungen des Abflussprofils, der Veränderungen des Gefälles etc. vorhanden wären, was jedoch leider nicht der Fall ist.

Die von Hrn. Wex ausgesprochene Besorgniss, dass die Kulturländer im Laufe der Zeit in Folge der Versiegung von Quellen und Bächen, der beeinträchtigten Schiffbarkeit ihrer Flüsse und der zunehmenden Lufttrockenheit in den Sommermonaten, an Fruchtbarkeit bedeutend verlieren und schliesslich zu Einöden werden dürften, ist zum mindesten übertrieben, da es bekanntlich Mittel giebt, derartigen Uebelständen vorzubeugen, ohne zu den von Hrn. Wex vorgeschlagenen chinesischen Anlagen seine Zuflucht nehmen zu müssen. Wenn es den Herrschern Egyptens in neuerer Zeit gelungen ist, durch Machtbefehle die Bewaldung grosser Landschaften herbei zu führen und dadurch auf die Fruchtbarkeit dieses Landes sehr vortheilhaft einzuwirken, so wird in zivilisirten Ländern ein gleicher Erfolg durch entsprechende Gesetze über den Waldschutz wohl auch ermöglicht werden können. Preussen befindet sich seit 2 Jahren bereits im Besitz eines solchen Gesetzes. Mit der zunehmenden Bewaldung werden sich auch die versiegten Quellen wieder einfänden, während die Speisung der Bäche und Flüsse gleichmässiger werden wird. Auch den durch abnorme Hochgewässer entstehenden Nachtheilen kann man durch rationelle Eindeichungen abhelfen und die durch häufigere Schwankungen der Mittel- und Kleinwasserstände erzeugten Uebelstände für die Schifffahrt in den meisten Fällen beseitigen.

Es bleibt nunmehr nur noch übrig, die von Hrn. Grebenau ausgesprochene Behauptung, dass die Flüsse sich fortwährend senken und dass diese Senkung im Durchschnitt nahezu 1^m pro Jahr betrage, zu widerlegen. Hr. Grebenau hat diese Behauptung nach eigener Angabe auf die Beobachtungen an 75 Pegeln gestützt, welche 14 Flüssen angehören. So gross die Zahl dieser Beobachtungen auch ist, so muss man vor

allen Dingen im Auge behalten, dass dieselben sich zum weit überwiegenden Theile nur auf Zeiträume von 60 bis 80 Jahren und nur in sehr vereinzelt Fällen auf solche von 100 bis 150 Jahren erstrecken können. Da nun schon im vorigen Jahrhundert zahlreiche Geradelegungen an den bedeutendsten deutschen Strömen, z. B. an der Oder, an der Elbe und am Rhein, stattgefunden haben, im gegenwärtigen Jahrhundert aber noch bedeutendere Regulirungen an denselben vorgenommen worden sind, so wird man die eingetretene Senkung der Flüsse unbedingt diesen Korrektionsarbeiten zuschreiben müssen, wenn man die Ansichten Hagen's über den Einfluss derartiger Korrekturen auf die Höhenlage des Flussbetts und des Wasserspiegels nicht vollständig ignoriren will. Dass eine ähnliche Senkung der Flüsse vor der Zeit, wo regelmässige Pegelbeobachtungen angestellt wurden, nicht immer stattgefunden haben kann, ergibt sich zunächst aus der einfachen Erwägung, dass in diesem Falle sämtliche Flusssniederungen, welche gegenwärtig zum Theil nur 1—2^m, höchstens aber 3—4^m über Mittelwasser liegen, noch vor 500 Jahren permanent überschwemmt gewesen sein müssten, zumal dieselben während dieses langen Zeitraums durch Alluvion sich um mindestens 2—3^m erhöht haben. Eine derartige Annahme widerspricht aber den geschichtlichen Thatsachen, insofern schon vor mehr als 500 Jahren zahlreiche Ortschaften in den Niederungen der meisten europäischen Flüsse und zum Theil hart an den gegenwärtigen Ufern derselben angelegt worden sind.

Der mittlere Wasserstand der unteren Weichsel liegt gegenwärtig ppr. 2,5^m höher als der grösste Theil des Marienburger Werders. Wie wäre die, nachweislich schon um das Jahr 1300 durch den Deutschritter-Orden stattgehabte Eindeichung dieses Werders möglich gewesen, wenn damals das Bett der Weichsel nach der Grebenau'schen Behauptung um mehr als 5^m höher gelegen hätte als gegenwärtig? Ähnliche Verhältnisse finden an der Ausmündung des Rheins statt, wo z. B. der Mittelwasserstand eines der Mündungsarme, des Leck, jetzt erheblich höher liegt als die angrenzenden eingedeichten Niederungen. Die Eindeichung dieser Niederungen wäre unbedingt nicht ausführbar gewesen, wenn das Flussbett früher nicht bedeutend niedriger gelegen hätte als jetzt.

Nach der Grebenau'schen Behauptung müssten übrigens sämtliche Flüsse in früherer Zeit ein abnorm grosses Gefälle gehabt haben, wenn man nicht annehmen will, dass der Meeresspiegel sich in demselben Grade gesenkt hat, wie die Flüsse dies gethan haben sollen. Wenn aber letzteres der Fall wäre, so würden noch zur Zeit der Schlacht am Teutoburger Walde sehr bedeutende Theile von Norddeutschland, Holland, England, Frankreich, Italien etc. unter Wasser gestanden haben. In antediluvianischer Zeit wird das der Fall gewesen sein, in der späteren, damaligen Zeit nicht.

Die Grebenau'sche Behauptung verleitet zu Schlüssen, die den Stempel der Unwahrscheinlichkeit an der Stirn tragen, während die Hagen'sche Ansicht, dass die Flüsse im natürlichen Zustande das Bestreben haben, ihre Betten und somit auch ihren Wasserspiegel zu heben, nicht nur durch das vorstehende allgemeine Raisonement, sondern auch durch Thatsachen bestätigt wird. Nach einem im Jahrg. XI der Zeitschr. f. Bauwesen enthaltenen Artikel über den Memelstrom sind am Pegel zu Tilsit folgende Verhältnisse beobachtet worden:

Periode.	Mittelwasser.	Höchster jährl. Wasserstand.	Niedrigster
1831—37	= 6,890'	14' 0,6"	3' 2,4"
1838—47	= 7,304'	15' 6,5"	3' 4,1"
1848—57	= 8,157'	16' 11,6"	3' 10,7"

In allen diesen Zahlen spricht sich eine stetige Steigerung sämtlicher Wasserstände des Stroms aus, die allerdings durch die in neuester Zeit ausgeführten, umfangreicheren Regulirungsarbeiten ganz aufgehoben oder doch mindestens sehr reduziert worden sein mag.

Es soll mit vorstehenden Erörterungen im übrigen keineswegs behauptet werden, dass nicht hie und da auch bedeutende Senkungen des Wasserspiegels einzelner Flüsse ohne künstliche Einwirkung durch Korrektion des Laufes und Regulirung stattgefunden haben. In vorhistorischer Zeit ist dies z. B. am

oberen Rhein mittels des Durchbruchs durch das Felsengebirge bei Bingen, an der Donau mittels der Durchbrechung des Gebirgsstocks am eisernen Thor geschehen. In historischer Zeit setzte sich die Vertiefung einzelner Strecken felsiger Flussbetten durch den zerstörenden Einfluss des fließenden und überstürzenden Wassers fort, wie dies z. B. von Hagen im Bódethal des Harzgebirges beobachtet worden ist. Ein interessantes Beispiel dieser Art gewährt auch der Niagara, welcher voraussichtlich in wenigen Jahrhunderten den Felsstock zwischen dem Erie- und Ontariosee vollständig durchbrochen haben wird und sich sammt dem Eriesees alsdann um die ganze Höhe des gegenwärtigen Falles senken wird. Derartige Erscheinungen sind jedoch gegenüber der Beobachtung, dass die Flussbetten sich in der Regel mit den Flussthälern heben, so lange sie nicht durch Regulirungen hieran verhindert werden, sehr vereinzelt.

Was schliesslich die von Grebenau zur Begründung seiner Behauptung über die stetige Senkung der Flussbetten ausgesprochene Ansicht anlangt, der Schlammgehalt der Flüsse entstehe vorzugsweise durch theilweise Auflösung der Geschiebe

des Bettes und es sei die dadurch herbei geführte Verminderung der Geschiebe die Ursache der Flusssenkung, so wird diese Behauptung durch die einfache Beobachtung widerlegt, dass der Schlammgehalt der Flüsse grösstentheils aus Thon- und Humustheilen besteht, während die Flussgeschiebe fast durchgängig aus anderen, im Wasser nicht löslichen Bestandtheilen zusammen gesetzt sind, daher wohl durch die Macht der Strömung zerbröckelt und in feinen Sand verwandelt, aber nicht aufgelöst werden können. Nach den im allgemeinen geltenden Erfahrungen wird der Schlammgehalt vorzugsweise durch die Auflösung thoniger und humusreicher Erden an abbrüchigen Ufern und auf überströmten Ländereien erzeugt und es ist dessen Quantität demzufolge bei Hochgewässern, welche die Ufer stark angreifen und die Niederungen überfluthen, weit bedeutender als bei mittleren und niedrigen Wasserständen, welche das Flussbett nicht verlassen. Gebirgsflüsse in steinigten Betten führen in der Regel gar keinen Schlamm, obwohl sie durch ihre heftige Strömung die Geschiebe besonders stark angreifen.

Breslau, im Februar 1877.

Graeve.

Zur Ausführung des preussischen Gesetzes vom 2. Juli 1875, betreffend die Anlegung und Veränderung von Strassen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften.

Zu wiederholten Malen haben wir unsern Lesern einige Mittheilungen über die auf Grund des Gesetzes vom 2. Juli 1875 erlassenen orts-statutarischen Bestimmungen für den Zeitpunkt in Aussicht gestellt, dass das bezgl. Statut für Berlin zu Stande gekommen und in Kraft getreten sei. Leider haben die Verhandlungen unter den städtischen Behörden Berlins, sowie zwischen diesen und dem Ministerium so lange Zeit in Anspruch genommen, dass die Publikation dieses, in seiner endgültigen Fassung vom 7. März d. J. datirten Statuts erst im Mai d. J. erfolgt ist. Der Wunsch, durch unsere Mittheilung den im städtischen Dienst befindlichen Lesern u. Bl., von denen in den meisten Fällen wohl die Aufstellung eines bezgl. Statuts angeregt, bezw. bewirkt werden dürfte, einen Anhalt für diese Arbeit zu geben, dürfte unter den vorliegenden Umständen leider nur theilweise erfüllt werden, da eine namhafte Anzahl der preussischen Städte von dem ihnen durch das Gesetz vom 2. Juli 1875 zugewiesenen Rechte seither schon Gebrauch gemacht hat: immerhin glauben wir jedoch, selbst durch diese verspätete Einlösung unseres Versprechens noch einem Bedürfnisse entgegen zu kommen. Wir beschränken uns im übrigen auf die von einigen kurzen erläuternden Notizen begleitete Wiedergabe zweier Orts-Statute, die uns als besonders bedeutungsvoll erscheinen, indem wir es denjenigen unserer Leser, die auf dem bezgl. Gebiete bereits amtliche Erfahrungen gemacht haben, anheim stellen, unsere Mittheilung durch weitere, kritische Bemerkungen im Detail zu ergänzen.

Es sind 2 Paragraphen des angeführten Gesetzes, in welchen auf den Erlass besonderer Orts-Statute hingewiesen wird: §. 12, der von dem Verbot des Bauens an unfertigen Strassen handelt, und §. 15, in welchem den Gemeinden das Recht zugesprochen wird, zu den Kosten neuer Strassen-Anlagen die Unternehmer derselben, bezw. die angrenzenden Eigenthümer innerhalb gewisser, ziemlich eng gezogener Grenzen heran zu ziehen.

Die uns vorliegenden Orts-Statute für verschiedene Städte weichen — abgesehen von ihrer grösseren oder geringeren Detaillirung — nur dadurch von einander ab, dass sie einerseits beide Momente in einem Statut berücksichtigt, bezw. dieselben zum Gegenstande je eines besonderen Erlasses gemacht haben und dass sie andererseits entweder auf diese Momente sich beschränkt oder noch eine Anzahl technischer Details über die Ausführung, Entwässerung etc. der Strassen in das Statut mit aufgenommen haben. In letzter Beziehung giebt besonders das schon vor Erlass des Gesetzes v. 2. Juli 1875 publizierte, später nur diesem angepasste Orts-Statut für Görlitz ein Beispiel besonders sorgfältiger und eingehender Durcharbeitung; wir glauben indessen auf Bestimmungen dieser Art, die den weitgehendsten lokalen Verschiedenheiten unterliegen, hier keine Rücksicht nehmen zu können. Als ein Muster in seiner Art, jedenfalls als das vollkommenste Beispiel, das wir bis jetzt kennen gelernt haben, können wir das am 4. März 1876 erlassene Orts-Statut für Hannover bezeichnen, das wir deshalb im folgenden auch an erster Stelle zum Abdruck bringen.

Orts-Statut für Hannover v. 4. März 1876.

§. 1. [Innerhalb des Stadtgebiets dürfen, vorbehaltlich etwaiger, vom Magistrat mit Zustimmung des Bürgervorsteher-Kollegiums zu gestattenden Ausnahmen, an Strassen oder Strassentheilen, welche noch nicht für den öffentlichen Verkehr und den Anbau fertig hergestellt sind, Wohngebäude, die nach diesen Strassen einen Ausgang haben, nicht errichtet werden. Darüber, welche Strassen resp. Strassentheile als für den öffentlichen Verkehr und den Anbau fertig gestellt zu betrachten sind, haben — vorbehaltlich höherer Entscheidung über etwaige Beschwerden — die städtischen Behörden zu befinden. — An den bestehenden Vor-

schriften wegen Einholung vorgängiger Genehmigung der zuständigen Behörde zur Errichtung oder Veränderung von Bauten wird hierdurch nichts geändert.

§. 2. Werden von Stadtwegen neue Strassen angelegt, so sollen die Kosten der gesamten Strassenanlage, insbesondere die Kosten der Freilegung und des dazu nöthigen Grunderwerbs, der Pflasterung oder Chaussirung, der Kanalisirung — letztere nach dem Durchschnittsbetrage der gesamten Kanalanlage — und der Beleuchtungsvorrichtung von der Stadtkasse nur vorläufig übernommen, demnächst aber von den Anliegern, sobald sie Gebäude an der neuen Strasse errichten, insoweit erstattet werden, als sie dazu nach §. 15 des Gesetzes vom 2. Juli 1875 verpflichtet werden können. Der Anlegung einer neuen Strasse steht die Verlängerung einer bestehenden Strasse und die Umwandlung eines Fussweges oder privaten Fahrweges in eine öffentliche Fahrstrasse gleich.

§. 3. Beantragt ein Unternehmer die Anerkennung und Uebnahme einer neuen Strasse als öffentliche Strasse, so ist die Gewährung eines solchen Antrags, vorbehaltlich einer vom Magistrat mit Zustimmung der Bürgervorsteher aus besonderen Gründen zu beschliessenden Ausnahme, dadurch bedingt, dass nach Wahl der städtischen Kollegien entweder von dem Unternehmer selbst ohne Kosten für die Stadt die gesamte Strassenanlage (vergl. §. 2) der städtischen Anforderung entsprechend hergestellt und deren fünfjährige Unterhaltung sicher gestellt wird, oder dass der volle Betrag der Kosten der stadtsseitig zu übernehmenden Herstellung der Strassenanlage vom Unternehmer der Stadtkasse im Voraus gezahlt wird. In jedem Falle muss vor der Uebnahme der Strasse der gesamte Strassengrund lasten- und hypotheckenfreies Eigenthum der Stadt werden.

§. 4. Wird an einer zur Zeit des Erlasses dieses Statuts schon bestehenden, bisher unbebauten Strasse, oder an einem bisher unbebauten Theile einer solchen Strasse nach dem Erlass dieses Statuts ein selbständiges Wohngebäude oder ein Fabrikgebäude errichtet, so ist der betr. Eigenthümer verpflichtet, der Stadt-Kasse die Kosten, welche von derselben nach Erlass dieses Statuts aufgewandt worden sind, um die betr. Strasse oder den betr. Strassenthail mittels Erbreiterung, Geradelegung oder Planirung, bezw. mittels Pflasterung, Chaussirung, Kanalisirung oder Beleuchtungseinrichtung etc. zum ersten Male der vollständigen städtischen Anforderung entsprechend herzustellen, zu demjenigen Theile zu erstatten, zu welchem er dazu nach §. 15 des Gesetzes vom 2. Juli 1875 heran gezogen werden kann.

§. 5. Den städtischen Kollegien bleibt vorbehalten, in solchen Fällen, in denen die Anwendung der in den §§. 2 und 4 getroffenen Bestimmungen zu besonderen Härten oder Unbilligkeiten führen würde, Ausnahmen von gedachten Bestimmungen zu Gunsten der Anlieger zu beschliessen. Insbesondere sollen Besitzer von bebauten Grundstücken, welche bereits einen Ausgang nach einer bestehenden, öffentlichen Fahrstrasse haben, in dem Falle, wo ihr Grundstück an eine anzulegende neue Strasse zu liegen kommt, nur dann zu den Herstellungskosten der neuen Strasse heran gezogen werden, wenn sie einen Ausgang nach der neuen Strasse oder Fenster in einer Entfernung von nicht mehr als 3^m von der neuen Strasse in den vorhandenen Gebäuden anlegen. Auch soll der Besitzer eines unbebauten oder nur theilweise bebauten Grundstücks, welches an zwei öffentliche Strassen stösst, bei Errichtung eines Gebäudes zu den Anlagekosten beider Strassen nur dann herangezogen werden, wenn in dem neuen Gebäude nach jeder der beiden Strassen ein Ausgang oder Fenster in einer Entfernung von nicht mehr als 3^m von der Strasse angelegt werden.

§. 6. Die nähere Art, wie die in Betracht kommenden Strassen-Anlagen (§§. 2, 3, 4) einzurichten sind, richtet sich in

allen Fällen nach den darüber jeweilig geltenden allgemeinen Normen, in deren Ermangelung nach den speziellen Bestimmungen der städtischen Verwaltung.

§. 7. Die nach diesem Statut den Eigenthümer treffenden Verpflichtungen haben den Charakter öffentlicher Gemeindeabgaben und gehen, falls vor ihrer Erfüllung der Eigenthümer wechselt, auf den neuen Eigenthümer über.

§. 8. Sofern schon bisher weitergehende Verpflichtungen der Anlieger zur Tragung der Kosten für Herstellung des Bürgersteigs bestehen, wird daran Nichts geändert.

An zweiter Stelle geben wir das neue Orts-Statut für Berlin. Es ist mit der Ziffer II bezeichnet, da es nur auf den §. 15 des Gesetzes v. 2. Juli 1875 sich bezieht, während das Verbot des Bauens an unfertigen Strassen schon vor Erlass jenes Gesetzes, in einem v. 24. Dez. 1874 datirten besonderen Statut des Magistrats und der Polizei ausgesprochen worden ist. Durch Aufnahme einer grossen Menge von Detail-Bestimmungen über Verwaltungs-Formalitäten ist dasselbe erheblich weitschweifiger geworden als das Hannover'sche Statut, ohne dessen klare Durchsichtigkeit zu erreichen. Die Fassung des §. 14, der offenbar dem §. 4 des Hannover'schen Erlasses entspricht, aber in seinen Bestimmungen über die Freilegung etc. bereits vorhandener Strassen völlig unverständlich klingt, scheint auf einem durch alle Instanzen übersehenen Redaktions-Fehler zu beruhen.

Orts-Statut II für Berlin v. 19. März 1877.

A. Anlage neuer Strassen durch die Stadtgemeinde.

1. Verpflichtung der Adjazenten zur Erstattung der Anlagekosten.

§. 1. Bei der seitens der Stadtgemeinde erfolgenden Anlage einer neuen oder bei der Verlängerung einer schon bestehenden Strasse, welche zur Bebauung bestimmt ist, sind die Besitzer der angrenzenden Grundstücke, sobald auf denselben Gebäude an diesen Strassen errichtet werden, verpflichtet, der Stadtgemeinde diejenigen Kosten zu erstatten, welche ihr für die Freilegung, erste Einrichtung, Pflasterung und Entwässerung der Strasse erwachsen.

§. 2. Zu den Kosten der Freilegung gehören auch die Kosten der Erwerbung des Grund und Bodens der Strasse einschliesslich des Bürgersteiges. — Ist das Strassenland zum Theil unentgeltlich von angrenzenden Grundstücken abgetreten worden, so wird, behufs Feststellung des auf die einzelnen, adjazirenden Grundstücke entfallenden Antheils an den Grunderwerbskosten, das unentgeltlich abgetretene Terrain mit dem vom Magistrat, unter Berücksichtigung des Preises des entgeltlich erworbenen Terrains festgestellten Werthe bei der Ermittlung der Gesamtkosten in Rechnung gestellt, demnächst aber denjenigen Adjazenten auf ihren Beitrag zu den Gesamtkosten in Abzug gebracht, von deren Grundstücken das Strassenland unentgeltlich abgetreten ist.

§. 3. Zu den Kosten der ersten Einrichtung und Pflasterung gehören insbesondere auch diejenigen der Herstellung des Anschlusses an Nebenstrassen, sowie der Ueberfahrts- und Uebertrittsbrücken. Als Kosten des zur 1. Pflasterung verwendeten Materials incl. Arbeitslohn wird ein alljährlich durch Kommunalbeschluss pro Quadrat-Meter festzustellender Preis in Rechnung gestellt. Derselbe soll für Haupt- und Nebenstrassen verschieden sein und den Preis der nach Kommunal-Beschluss für derartige Strassen zulässigen geringsten Qualität Pflaster nicht übersteigen. Ob eine Strasse als Haupt- oder Nebenstrasse zu erachten, wird durch den Magistrat festgestellt. Die Kosten der Herstellung von Promenaden, Baum- und anderen Pflanzungen sind nicht zu erstatten.

2. Feststellung und Vertheilung der Anlagekosten auf die zur Erstattung Verpflichteten.

§. 4. Für Vertheilung der Gesamtkosten gilt derjenige zusammenhängende Strassentheil als Einheit, dessen Regulirung zu derselben Zeit erfolgt ist.

§. 5. Bei Strassen von mehr als 26^m Breite ist von den Kosten der Gesamtanlage ein, nach dem Verhältniss von 26^m zu der Gesamtbreite der Strassen berechneter Beitrag von den Adjazenten zu erstatten, der Ueberrest fällt der Stadtgemeinde zur Last.

§. 6. Der nach §§. 1—5 zur Einziehung gelangende Betrag wird durch den Magistrat vorbehaltlich des Beschwerdeweges endgültig festgestellt und auf die angrenzenden Grundstücke nach Verhältniss der Länge ihrer die Strasse berührenden Grenze vertheilt.

§. 7. Die Zahlung der nach §§. 1—6 zu leistenden Beiträge hat gegen Ertheilung der Bau-Erlaubniss zur Errichtung von Gebäuden an neuen Strassen resp. Strassentheilen zu erfolgen. Steht zur Zeit der Ertheilung derselben der Beitrag des betreffenden Adjazenten noch nicht fest, so ist von demselben, sofern es der Magistrat für erforderlich und angemessen erachtet, eine von Letzterem der Höhe nach zu bestimmende Kautions in baarem Gelde oder in depositalmässigen Papieren zu bestellen, aus welcher die Tilgung des demnächst ermittelten Beitrags in erster Linie erfolgt. Für den etwaigen Ueberrest bleibt das Grundstück verhaftet.

§. 8. Der Magistrat ist befugt, mit Rücksicht auf die Vermögenslage der Zahlungspflichtigen für die Entrichtung der Beiträge Ratenzahlung oder Zahlungsfrist bis zu höchstens 2 Jahren, von der Fälligkeit ab, zu bewilligen.

B. Anlage und Unterhaltung neuer, im Bebauungsplan festgestellter Strassen durch Unternehmer oder Adjazenten.

1. Anlage der Strassen.

§. 9. Wenn Unternehmer oder Adjazenten eine im Bebauungsplan festgestellte Strasse oder einen Theil einer solchen anlegen wollen, so ist die Genehmigung dazu bei dem Magistrat nachzusuchen, abgesehen von der ausserdem erforderlichen Genehmigung der Baupolizei.

Zu dem Behufe ist ein Situationsplan und ein Nivellementsplan derselben, aus welchen insbesondere auch der Anschluss der herzustellenden Entwässerungsanlagen an die bestehenden öffentlichen Anlagen ersichtlich ist, und zwar in je 5 Exemplaren einzureichen. Den Unternehmern etc. stehen für die Ausarbeitung der betreffenden Pläne die bei dem Magistrat befindlichen einschlagenden Materialien zur Benutzung auf ihre Kosten durch ihre Sachverständigen offen, soweit das Verwaltungsinteresse es gestattet. Der Situationsplan muss die in die Strasse fallenden und an dieselbe angrenzenden Grundstücke bis auf 30^m Entfernung von den Strassenfluchtlinien, deren Grundbuch-Bezeichnung und Besitzer ersichtlich machen. Die Genehmigung kann nur versagt werden, wenn Gründe des öffentlichen Interesses der Herstellung der Strasse entgegen stehen. Die betreffenden Gründe sind in dem Versagungs-Bescheide anzugeben.

§. 10. Erklären sich die Unternehmer resp. Adjazenten zur Ausführung der Strassen-Anlage gemäss der ertheilten Genehmigung bereit, oder nehmen sie die Ausführung thatsächlich in Angriff, so sind sie verpflichtet, die Strassenanlage innerhalb der in der Genehmigung gestellten Frist zu vollenden, widrigenfalls die erforderlichen Arbeiten von der Stadtgemeinde für Rechnung der Unternehmer resp. Adjazenten ausgeführt werden können. Das zur Strassenanlage erforderliche Terrain ist vor Beginn der Arbeiten zur Herstellung derselben an die Stadtgemeinde zu übereignen und auf deren Verlangen pfandfrei zu stellen. Ob die Herstellung bedingungs-mässig erfolgt ist, entscheidet der Magistrat, bei welchem die Abnahme, abgesehen von der baupolizeilichen Abnahme, beantragt werden muss.

2. Unterhaltung.

§. 11. Die Unterhaltung der gemäss §. 9 ff. angelegten Strassen geht, sobald dieselben bedingungs-mässig hergestellt sind, auf die Stadtgemeinde über, dagegen haben die Unternehmer resp. Adjazenten — letztere soweit sie nach diesem Statute zu den Kosten der neuen Strassenanlage beitragspflichtig sind — entweder a) die Kosten dieser Unterhaltung, oder b) einen alljährlich durch Kommunalbeschluss festzusetzenden Beitrag zu denselben bis zum Ablaufe des auf das Jahr des Beginnes der Unterhaltung folgenden vierten Kalenderjahres zu tragen. In dem Falle a. wird der Betrag der Kosten durch den Magistrat definitiv festgestellt. Die Kosten der Unterhaltung oder der Beiträge zu diesen werden erforderlichen Falls im Wege der administrativen Exekution eingezogen.

§. 12. Es soll gestattet sein, die im §. 11 auferlegte Unterhaltungspflicht durch Zahlung eines Kapitals abzulösen, welches nach dem Flächen-Inhalte der zu unterhaltenden Strassenstrecke und nach dem pro □^m alljährlich durch Kommunal-Beschluss festzustellenden Einheitssatze zu berechnen ist.

C. Anlage neuer, im Bebauungsplane noch nicht festgestellter Strassen durch Unternehmer.

§. 13. Den Anträgen auf Genehmigung von Strassenanlagen in Abänderung oder Ergänzung des Bebauungsplans sind Situations- und Nivellementspläne in der vom Magistrat für notwendig erachteten Anzahl und Beschaffenheit beizufügen. Auch ist auf Erfordern der Nachweis zu führen, in welcher Weise die Ausführung der Anlagen gesichert ist.

D. Anbau an vorhandenen unbebauten Strassen.

§. 14. Von den Grundstücken, welche an einer zur Zeit des Erlasses dieses Statuts schon vorhandenen, bisher unbebauten Strasse oder einem solchen Strassentheile liegen, ist sobald diese Grundstücke an der Strasse bebaut werden, das zur Freilegung der Strasse in der durch den Bebauungsplan oder sonst in vorgeschriebener Weise festgestellten Breite erforderliche Terrain bis zur Mittellinie der Strasse unentgeltlich abzutreten, freizulegen, in das vorgeschriebene Niveau zu bringen und zu pflastern. Bei Strassen von mehr als 26^m Breite erstreckt sich diese Verpflichtung auf 13^m der Strassenbreite.

E. Allgemeine Vorschriften.

§. 15. Der Stadtgemeinde steht das Recht zu, in den Fällen der §§. 9 und 13 dieses Statuts die Ausführung der Strassenanlagen im öffentlichen Interesse selbst für Rechnung der Unternehmer zu übernehmen. In diesem Falle finden, soweit nicht besondere Vereinbarungen getroffen sind, die Vorschriften der §§. 1 bis 8 dieses Statuts Anwendung.

§. 16. Als Anlage einer neuen Strasse im Sinne dieses Statuts gilt auch die Umwandlung eines unregulirten Weges oder einer Landstrasse in eine städtische Strasse. —

Für die Techniker derjenigen Städte, welche bisher noch kein ähnliches Orts-Statut erlassen haben, dürfte der in No. 44 u. Ztg. v. l. f. Jahrg. aus Ems mitgetheilte Fall eine dringende Mahnung sein, auf die Aufstellung eines solchen, zum mindesten im Sinne von §. 13 des Gesetzes v. 2. Juli 1875, zu dringen, da das prinzipielle Verbot des Bauens an unfertigen Strassen vorläufig als das einzige wirksame Mittel erscheint, um in Städten, die noch eines Bebauungsplanes entbehren, ein Vorgehen der Polizei, ähnlich dem in Ems eingeschlagenen, zu verhüten. Noch-

mals auf diese Seite des Gesetzes einzugehen, unterlassen wir im Hinweis auf unsere S. 214 abgedruckte Bemerkung zu jener Mittheilung. —

Für die nächste Nummer u. Bl. behalten wir uns vor, im Anschluss an das Vorstehende noch einen seit mehreren Monaten uns eingesandten Artikel eines städtischen Baubeamten zu veröffentlichen, der sich auf die vom Handelsministerium erlassenen Ausführungs-Bestimmungen zu dem Gesetz vom 2. Juli 1875 bezieht.

Verbesserter Erdabtritt.

Nach Angabe des Dr. med. Passavant in Frankfurt a. M.

Mit dem Zwecke, für solche Lokalitäten und Umstände, bei denen die Zweckmässigkeit der Anwendung eines Erdabtritts unzweifelhaft ist, eine mehr vollkommene als die bisher gebräuchlichen Einrichtungen zu schaffen, ist von Dr. med. Passavant in Frankfurt a. M. eine neue Abtritts-Konstruktion angegeben worden, zu welcher wir einer kleinen, im Augenblicke zur Ausgabe gelangenden Broschüre*) nachstehende generelle Beschreibung entnehmen.

Prinzipien, von denen die neue Konstruktion ausgeht, sind:

a) Gemeinsamkeit der Erdversorgung mehrerer über einander liegender Abtritte, b) Trennung der flüssigen von den festen Auswurfstoffen und Filtration der ersteren mit Erde, c) Sammlung der Exkremente in portablen Gefässen, endlich d) je nach Wahl, freiwillige oder auch selbstthätige Bestreuung der Fäkalien mit Erde.

Die allgemeine Anordnung der Abortsitze, von welchen jeder ein besonderes Abfallrohr erhält, ist aus den Fig. 1—4 ersichtlich. Im Dachgeschoss des Gebäudes ist der gemeinschaftliche Erdbehälter aufgestellt, welcher am oberen und unteren Ende mit Sieb versehen ist und trichterförmig in das durch alle Stockwerke hinab reichende Erd-Zuleitungsrohr mündet, welches aus Blech — event. aus Holz — hergestellt werden kann. Für jeden Sitz schliesst sich mit zungenförmiger Abtrennung an das Erdrohr ein Zuleitungsrohr (Fig. 5 u. 6) an, welches am unteren, dicht unter dem Sitz liegenden Ende durch eine aus Blech gefertigte Hohlwalze geschlossen ist. Stirnenden und Peripherie der Walze sind durch Bürsten gegen die Umschliessung abgedichtet, während der Mantel der Walze mit 4 Längsschlitz durchbrochen ist, welche für Ein- und Austritt der den Fäkalmassen zuzuführenden — trocknen und gesiebten — Erde dienen. Als mechanische Vorrichtungen zum Auslassen der Erde bei der in Fig. 6 angegebenen Konstruktionsart ist ein mit Handgriff versehener Zug G, eine Zug- und Druckstange C, endlich als Zwischenstück ein 2armiger Hebel mit dem Drehpunkte d und ein auf Erleichterung der Bewegung der Hohlwalze wirkendes Gegengewicht b vorhanden. Die aus einem der 2 unteren Hohlwalzen-Schlitz austretende Erde fällt in einen trichterförmig sich verengenden, schräg gestellten anderen Hohlraum h, der dieselbe durch einen Schlitz den unter dem Abortsitz auf einem beweglichen Boden vorläufig aufzufangenden festen Auswurfstoffen zuführt. Die Rückseite des Raums unter dem Abortsitz ist mit einigem

Ueberhang gestellt zu dem Zwecke, um das Hängenbleiben von Schmutzmassen zu verhüten. — Der mit Fäkal- und Erdmassen belastete Blechboden n, welcher einen mit Gegengewicht versehenen Hebel bildet, wird durch eine Zugstange (Fig. 6) zum Kippen und Abstürzen gebracht; die Fäkalien etc. fallen durch ein 30 cm weites glasirtes, mit Trichter am untern Ende versehenes Thonrohr in einen fahrbaren Kasten aus Blech, der durch eine Scheidewand in 2 ungleich grosse Hälften zerlegt ist. Die 2. Hälfte dient für die flüssigen Auswurfstoffe, die durch eine besondere

schrägliegende Rohrleitung (Fig. 4) zugeführt werden, an welche die unmittelbar unter den Sitzen liegenden Auffanggefässe mittels Rohrstützen sich anschliessen; die in den Aborträumen angebrachten Pissoir-Becken (Fig. 4) sind mit diesem Rohrstrang ebenfalls in Verbindung gebracht. Da es nicht Zweck ist, die flüssigen Massen gleich den festen durch Abfuhr zu beseitigen, vielmehr dieselben nach stattgefundenener Filtration durch eine in den Estrich des Tonnenraumes einmündende Rohrleitung abzuführen, so ist der Harnbehälter des Wagens mit einem durchlochten Zwischenboden versehen, unter welchem eine filtrirende Erdschicht liegt. Aus diesem Filter läuft die Flüssigkeit zunächst in ein an dem Transportgeräth aufgehängtes eimerartiges Gefäss ab, in welchem die etwa mitgerissenen Erdtheilchen deponirt werden, und über dessen Rand abfliessend, die geklärte Flüssigkeit den Eingang zu der vorhin erwähnten Rohrleitung erreicht. —

Mehre Besonderheiten im Detail, welche die Einrichtung bietet, übergehen wir mit Rücksicht auf die angekündigte aus-

föhrliche Separat-Publikation und ebenso dürfen wir von einer besonderen Hervorkehrung der mehrfachen Vorzüge, welche die Passavant'sche Einrichtung besitzt und welche im mehrjährigen Gebrauch bereits erprobt befunden sind, wohl Abstand nehmen.

Vielleicht ist, um missverständlicher Beurtheilung vorzubeugen, noch auf die 2 Punkte aufmerksam zu machen, dass, wenn man mit einem weniger vollkommenen Arrangement sich begnügen will, nichts im Wege steht, die Mehrzahl von Fallrohren, welche in Fig. 3 dargestellt sind, durch ein einziges Rohr zu ersetzen und dass ferner, der Raumsparniss halber, wenn jeder Abort sein eigenes Fallrohr erhalten soll, die Abortsitze auch in den Ecken der betr. Räume angeordnet werden können, wobei an der Tiefe dieser Räume nicht unwesentlich zu sparen wäre.

Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 6.

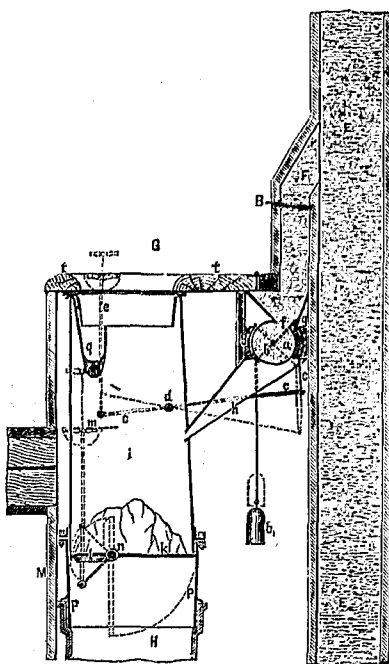
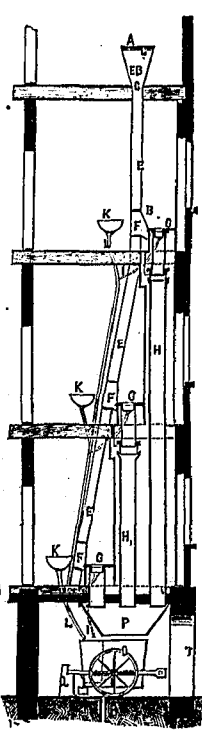
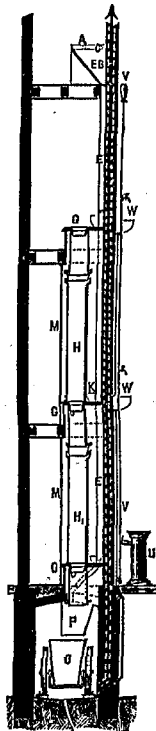


Fig. 5.

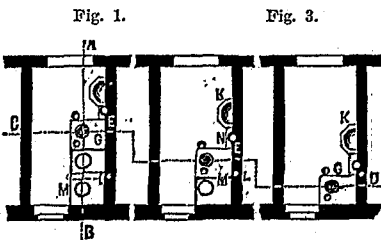
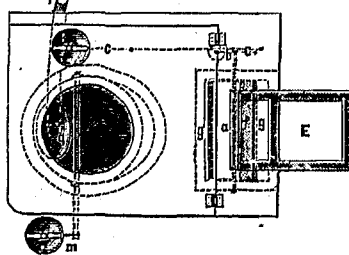


Fig. 1.

Fig. 3.



*) Der verbesserte Erdabtritt, von G. Passavant, Dr. med. Berlin, Carl Beclitz Preis 1,50 Mark.

Ein deutscher Kunsthandwerker.

Die Notiz in No. 42 dies. Ztg., man beabsichtige zu Aue in Sachsen eine Fachschule für Blecharbeiter zu errichten und einige Lehrer anzustellen, giebt mir Veranlassung, über einen der seltensten Künstler in getriebener Metallarbeit einige Mittheilungen zu machen, welche vielleicht noch rechtzeitig genug kommen, um diesem ehrwürdigen alten Meister einige Schüler zuzuführen und so zu ermöglichen, dass seine Kunst traditionell der Nachwelt vererbt werde.

Im Sommer 1871 sollte der Dachreiter am Dom zu Regensburg zur Ausführung kommen und ich wurde beauftragt, den Spenglermeister Weiss in Landshut an der Isar aufzusuchen und ihm die Zeichnungen zur Ausführung zu bringen.

Von verschiedenen Seiten wurde mir gesagt: Da lernen Sie einen der interessantesten Handwerksmeister kennen, die es wohl in Deutschland giebt.

Landshut fiel mir sofort durch seinen Reichtum an schönen Windfahnen und Blech-Wasserspeiern auf, die ich für alt hielt, bis mir Spenglermeister Weiss nicht nur als ihr Verfertiger, sondern als der sinnige Künstler bezeichnet wurde, der sie zugleich erdacht hatte. Am Abend suchte mich auf meine Anmeldung ein Mann in den fünfziger Jahren im Hotel auf, und ich staunte im Laufe unserer Unterhaltung immer mehr und mehr über die ausserordentliche Belesenheit dieses schlichten Meisters, welcher in der Lokal-Geschichte seiner Vaterstadt ebenso zu Hause war, wie in der Kunstgeschichte Bayerns und Deutschlands, der Viollet-le-Duc's Werke nicht minder kannte als Schnaase's Geschichte der bildenden Künste, und ebenso sehr über Ludwig Richter sich freute, wie über Scheffel, dessen Werke er gelesen hatte.

Am anderen Morgen führte er mich in seinen kleinen Laden, hinter dessen Inhalt gewöhnlicher Natur an Reibseisen, Giesskannen, Blechtöpfen etc. kaum Jemand diese zierlichen Windfahnen und anderen Blecharbeiten erwartet hätte, die nun aus Kisten und Kästen ausgepackt wurden. Hinten in der Werkstatt standen Figuren in halber Lebensgrösse von Blei und Zinkblech, die Weiss nach eigener Zeichnung getrieben hatte. — Nun ging es in des Meisters eigentliches Heiligthum, das Atelier, in welchem der fast taube Mann während freier Stunden in grösster Zurückgezogenheit künstlerisch schafft. Da sah ich unzählige Skizzenbücher voll von Aufnahmen und sorgfältigen Zeichnungen mittelalterlicher Baudenkmäler, ganze Mappen voll Pausen nach Viollet-le-Duc und allen möglichen Architekturwerken, eine Sammlung sehr sinniger kleiner Kompositionen, Vignetten, die der Meister für ein Gebetbuch radirt hatte; ich erfuhr von ihm, dass

sämmtliche Holzschnitte in Sighart's Geschichte der bildenden Künste in Bayern von Weiss nach der Natur aufgenommen und (wenn ich nicht irre) von ihm selbst auf den Holzstock gezeichnet worden sind.

Das Merkwürdigste aber, was mir der Meister zeigen konnte, waren Kopien seiner ausgeführten Werke, von ihm erfunden, gezeichnet und verwirklicht. Dass ein so eminent geschickter Handwerker, wie solche nur in der Blüthezeit der bedeutendsten

Kunstepochen vorzukommen pflegen, alle möglichen Aufträge erhielt, selbst wenn sie eigentlich nicht für seine Technik passten, kann nicht Wunder nehmen. So hatte derselbe einige schöne spätgothische Schnitz-Altäre komponirt; man wollte eine solche Zeichnung von einem Holzschnitzer ausführen lassen, Weiss aber wies nach, dass die Arbeit, in Weissblech durchgeführt und gefasst, billiger werde.

Der Versuch gelang, die Kosten waren verhältnissmässig gering; ein Auftrag folgte dem anderen und so hat der Meister eine beträchtliche Anzahl der reichsten derartigen Altäre komponirt und in Blech ausgeführt. Es ist natürlich, dass ein Mann, der sein Handwerk vollständig zu beherrschen versteht, dem Material der Ausführung entsprechend, allmählich in Formen und Verhältnissen sich so weit als möglich vom Charakter des Holzes und Steins entfernte und innerhalb der Grenzen des spätgothischen, rein dekorativen Stiles sich ganz dem Stil der Silber- und Goldarbeiten näherte, also vollständig das Wesen getriebener Arbeit zur Herrschaft brachte.

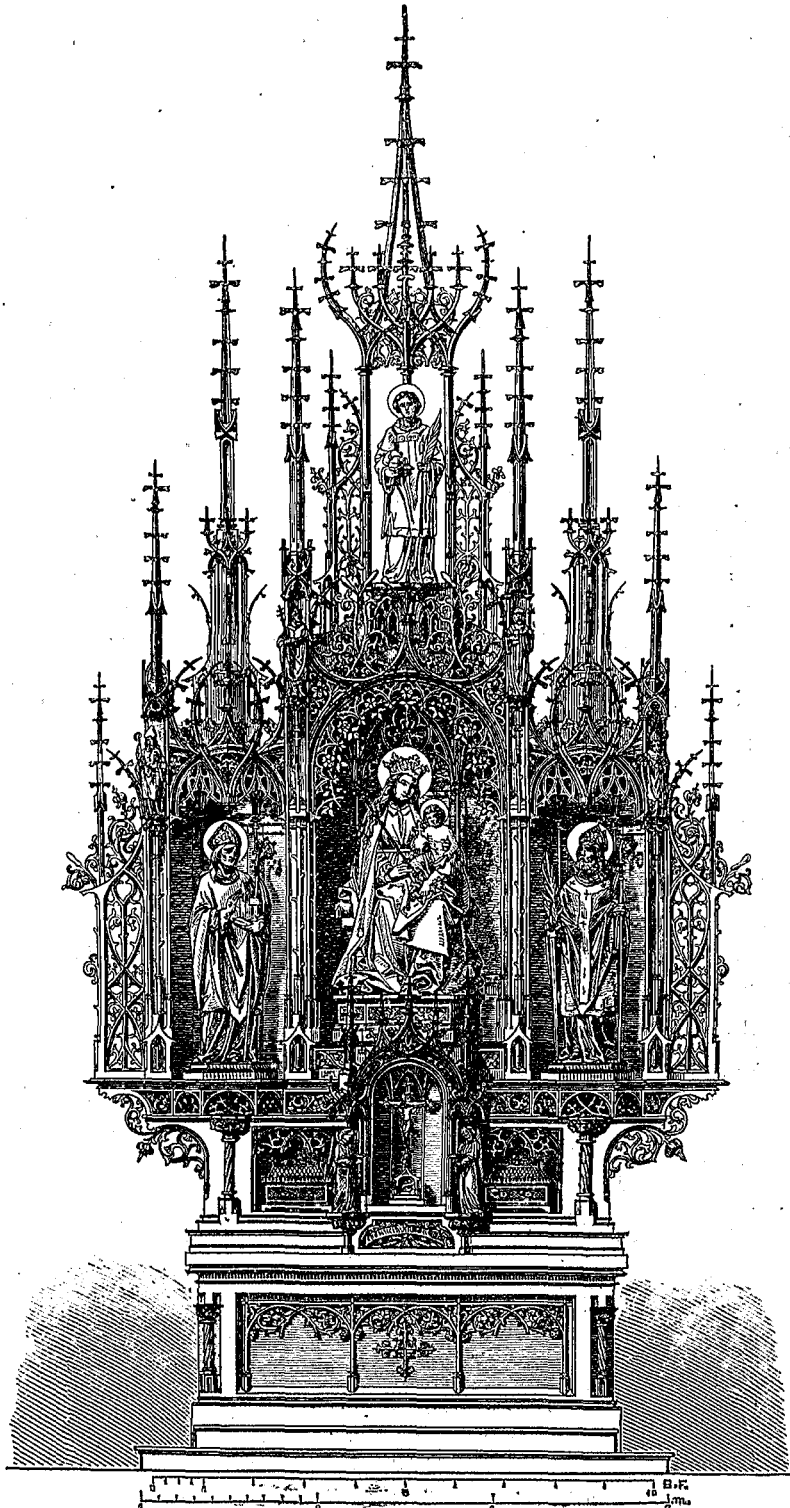
Einen solchen, wirklich vortrefflichen Altar, gefasst und, wo es nöthig war, vergoldet, konnte ich im Gewerbe-Museum zu Landshut fertig aufgestellt sehen. Die hier beigelegte, nach einer Original-Photographie in Holz geschnittene Skizze wird auch den Lesern dieses Blattes die Art der Arbeit veranschaulichen und die Freunde eines tüchtigen, veredelten Kunsthandwerks besser als nach Worten die ungewöhnliche Begabung und Leistungsfähigkeit dieses Mannes beurtheilen lassen.

Möchte derselbe in der seit meinem Besuch in Landshut vergangenen Zeit tüchtige und strebsame Jünger gefunden haben, die seine Kunstfertigkeit erlernten, und

mögen meine Zeilen ihn in weiteren Kreisen bekannt machen, falls dies noch nicht geschehen sein sollte.

Amsterdam, den 29. Mai 1877.

Rudolf Redtenbacher.



ALTAR, IN WEISSBLECH GETRIEBEN.

Weiss i. Landshut erf. u. ausgef.

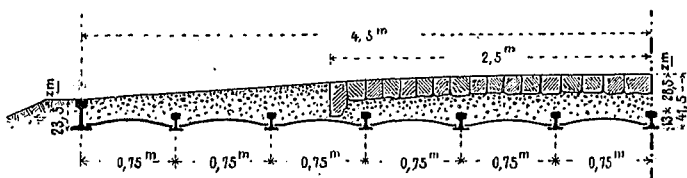
P. Meurer, Berlin X. A.

Verwendung von Eisenbahnschienen zu Chaussee-Brücken.

In den ehemaligen Staatsstrassen der Provinz Preussen findet man vielfach massive Durchlässe und kleinere Brücken mit hölzernem Ueberbau, bestehend aus einfachen Streckbalken mit doppeltem Bohlenbelag. Erfahrungsmässig beträgt bei Verwendung guten Kiefernholzes die Dauer des Oberbelags durchschnittlich 7 Jahre, die des Unterbelages 14 und die der Balken 30 Jahre.

Die noch immer im Steigen begriffene Höhe der Holzpreise drängt dahin, bei Reparaturen ein weniger vergängliches Material zu verwenden und auf eine allmähliche Umwandlung jener Bauwerke Bedacht zu nehmen. Ueberwölbung ist wegen mangelnder Höhe häufig unausführbar, in den meisten Fällen müsste auch eine Verstärkung der Seitenmauern vorgenommen werden, welche beinahe einem völligen Neubau gleich kommen würde. Dagegen möchte die Anwendung alter Eisenbahnschienen, die überall leicht und billig zu haben sind, besonders zweckmässig erscheinen.

Die Konstruktion eines solchen, aus Eisenbahnschienen herzustellenden Ueberbaues könnte etwa nach der beigefügten Skizze erfolgen:



und es ergibt sich die grösste Belastung von 1 Schiene dabei wie folgt:

Eisengewicht der Schiene 36^k pr. lfd. m
 Buckelplatten 48^k pr. □ m
 Sandbettung 0,22 · 1800 = 396 „
 Steinbahn 0,15 · 2000 = 300 „
 Verkehrsbelastung 400 „
 Summa 1144^k pr. □ m
 1144 · 0,75 = 858^k „
 Belastung $p = 894^k$ pr. lfd. m

Die 13^{zm} hohe Schiene hat ein Widerstandsmoment $W = 140^k$ pro □^{zm}. Für den Festigkeitskoeffizienten von 750^k findet man die zulässige Trägerlänge $l = 3,07^m$; es können also Durchlässe bis zu 3^m lichter Weite mit einfachen Schienen überspannt werden.



Für einen Träger nach nebenstehender Skizze ist $W = 420$, $p = 930^k$ und es wird hiernach $l_{max} = 5,2^m$; diese Träger sind somit bei Öffnungen von 4^m und 5^m ausreichend.

Die 23,5^{zm} hohe Hartwich-Schiene hat ein Widerstandsmoment von 373,4^k, daher ist das Trägheitsmoment, bezogen auf die Schwerpunktsaxe (unter der Annahme, dass dieselbe in der halben Höhe liegt) = $373,4 \cdot 11,75 = 4387,5$ und das auf die Unterkante des Schienenfusses bezogene Trägheits-Moment (bei einem Querschnitt der Schiene von 56,4 □^{zm}) = $4387,5 + 56,4 \cdot 11,75^2 = 12176,3$; hiernach das Widerstandsmoment von 2 zusammengesetzten Hartwich-Schienen = $2 \frac{12176,3}{23,5} = 1036$.

Ein solcher Träger wiegt 2.41,5 = 83^k pr. lfd. m
 dazu Sandbettung 0,32 · 1800 = 576^k pr. □ m
 Buckelplatten etc. wie oben . . . 748^k „

1324^k pr. □ m oder 993^k pr. lfd. m

Belastung $p = 1076^k$ pr. lfd. m

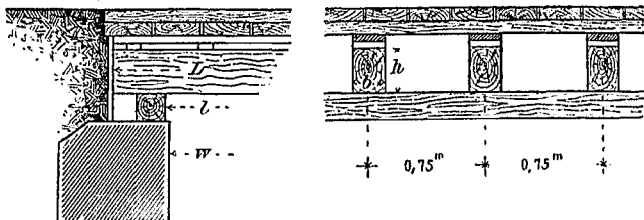
und demnach $l_{max} = 7,6$. Die Schienen sind 7,53^m lang und können daher für 7^m lichte Weite benutzt werden.

Für eine Öffnung von 6^m erscheint hiernach schon ein Träger ausreichend, welcher aus einer 13^{zm} und einer 23,5^{zm} hohen Schiene zusammengesetzt ist.

In der nachstehenden Tabelle sind die auf 1 Träger entfallenden Kosten des Ueberbaues, u. z. für Öffnungen von 1 — 7^m berechnet. Sandbettung kommt bei 1 — 6^m Weite pro lfd. m 0,22 · 0,75 = 0,165^{km} & 3^M = 0,5^M, bei 7^m Weite dagegen 0,32 · 0,75 = 0,24^{km} & 3^M = 0,72^M; Steinbahn bei 5^m Breite und 12 Feldern zwischen den Schienen $\frac{0,15 \cdot 5}{12} = 0,06^k$ & 10^M = 0,6^M. Die Länge der Schienen ist = $l + 0,3^m$.

Lichte Weite m	Gewicht des Trägers Z	Preis pro Z M.	Kosten der Eisentheile				Kosten der Fahrbahn		
			Träger	Platten	Montiren	in Sa. M.	Sand M.	Steine M.	in Sa. M.
1,0	0,94	8,0	7,52	6,12	1,25	14,89	0,50	0,60	1,10
2,0	1,66	8,0	13,28	12,24	1,25	26,77	1,00	1,20	2,20
3,0	2,38	8,0	19,04	18,36	1,25	38,65	1,50	1,80	3,30
4,0	6,19	9,0	55,71	24,48	2,00	82,19	2,00	2,40	4,40
5,0	7,63	9,0	68,67	30,60	2,00	101,27	2,50	3,00	5,50
6,0	9,77	9,0	87,93	36,72	3,00	127,65	3,00	3,60	6,60
7,0	12,12	9,0	109,08	42,84	4,00	155,92	5,04	4,20	9,24

Um die Kosten von Holzüberbau zu berechnen, sind die Abmessungen der einzelnen Theile zu bestimmen. Es sei w die lichte Weite der Brücke, $l = w + 0,2$ die freitragende Länge, b die Breite und h die Höhe der Balken.



Das Eigengewicht von 1 Balken nebst Belag ist anzunehmen zu $(0,06 + 0,14) 600 = 120^k$ pro lfd. m; dazu Verkehrsbelastung 300^k, also $p = 420^k$ pro lfd. m. Für $w = 1$ bis 6^m sei der Festigkeitskoeffizient $k = 60$; für $w = 7^m$, da hier ein verzahnter Träger nöthig ist, $k = 45$.

Die hiernach sich ergebenden Abmessungen der Hölzer sind in der weiter unten folgenden Tabelle zusammen gestellt, zu der zu bemerken ist, dass die Balkenstärken für $w = 1$ und 2^m etwas grösser angenommen sind, als die Rechnung ergibt, weil vorausgesetzt werden kann, dass der grösseren Dauerhaftigkeit wegen in Wirklichkeit Hölzer dieser Dimensionen gewählt werden würden.

Die Länge L der Balken ist = $w + 2 \cdot 0,35^m$, die Breite der Deckbohlen = $b + 7^m$, die Stirnbohlenhöhe = $h + 24^m$. Die der Kostenberechnung zu Grunde gelegten Preise sind ermittelt wie folgt: 1^{km} Kiefernholz zu Balken und Mauerlatten 33 — 34^M, dazu Arbeitslohn 10^M, in Summa 43 — 54^M 1 □^m Stirnbohle und Deckbohle, 4^{zm} stark 2,0^M, dazu Arbeitslohn, Luftklötzchen und Nägel 0,8^M, Summa 2,8^M 1 □^m Unterbelag, 8^{zm} stark 4,0^M, Arbeitslohn und Nägel 1,6^M, Summa 5,6^M oder 5,6 · 0,75 = 4,2^M pro lfd. m, 1 □^m Oberbelag, 10^{zm} stark wie vor 6,6^M oder bei 5^m Breite und 12 Balken-

feldern $\frac{5}{12} 6,6 = 2,75^M$ pro lfd. m. Hiernach ergeben sich die Kosten wie nachstehend verzeichnet.

w	b	h	Kubikinhalt			Preis pro Kubikmeter	Geld-Betrag	Quadratmeter		Geld-Betrag		
			Balken	Mauerlatte	Sa.			Stirnbohlen	Deckbohlen	Sa.	Unterbelag	Oberbelag
m	zm	zm	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.	M.
1	13	18	0,04	0,04	0,08	43	3,44	0,63	0,34	0,97	2,72	7,14
2	13	18	0,06	0,02	0,08	44	3,52	0,63	0,54	1,17	3,28	11,34
3	15	19	0,11	0,01	0,12	45	5,40	0,65	0,81	1,46	4,09	15,54
4	18	23	0,19	0,01	0,20	46	9,20	0,71	1,18	1,89	5,29	19,74
5	20	27	0,31	0,01	0,32	47	15,04	0,77	1,54	2,31	6,47	23,94
6	23	30	0,46	0,01	0,47	48	22,56	0,81	2,01	2,82	7,90	28,14
7	18	47	0,65	0,01	0,66	54	35,64	1,07	1,93	3,00	8,40	32,34

Zur Vergleichung des Werthes der Holz- und Eisenkonstruktion sind die Unterhaltungs- und Erneuerungskosten zu kapitalisiren und den Neubaukosten zuzuschlagen.

Die jährlichen Reparaturkosten der Holzbauten sind zu veranschlagen mit 2% der Anlagekosten. Zur Erneuerung eines Brückentheils nach n Jahren seien pro Jahr gleiche Beträge a anzulegen, die nach bekanntem Verfahren der Zinses-Zinsrechnung bestimmt werden. Oberbelag, Unterbelag mit Stirn- und Deckbohlen der Holzbrücke sind nach 7 bzw. 14 und 30 Jahren zu erneuern.

Ueber die Dauer der Eisenkonstruktion geben die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen keinen Anhalt, jedoch wird man hier mindestens die 3fache Dauer des Holzes, also 90 Jahre für die Träger voraussetzen können. Die Steinbahn ist nach Verlauf von 9 Jahren zu erneuern und überdies mit 3% der Anlagekosten zu unterhalten.

Hiernach ergeben sich also die Werthe beider Konstruktionen aus folgender Zusammenstellung:

A. Werth der Holzkonstruktionen in Mark.

Lichte Weite	Neubaukosten				Unterhaltung pro Jahr	Erneuerungskosten pro Jahr			Sa. Unterhaltung und Erneuerung kapitalisirt pro Jahr	Werth eines Trägers	
	Oberbelag	Unterbelag	Balken	in Sa.		Oberbelag	Unterbelag	Balken		im Ganzen	pro lfd. m der lichten Weite
	O	U	B	S		O	U	B		S + K	
1	4,63	9,86	3,44	17,98	0,36	0,51	0,49	0,07	1,43	53,73	53,73
2	7,43	14,62	3,52	25,57	0,51	0,82	0,73	0,07	2,13	78,82	78,82
3	10,18	19,63	5,40	35,21	0,70	1,12	0,98	0,11	2,91	107,96	107,96
4	12,93	25,03	9,20	47,16	0,94	1,42	1,25	0,18	3,79	141,91	141,91
5	15,68	30,41	15,04	61,13	1,22	1,72	1,52	0,30	4,76	180,13	180,13
6	18,43	36,04	22,56	77,03	1,54	2,03	1,80	0,45	5,82	222,53	222,53
7	21,18	40,74	35,64	97,56	1,95	2,33	2,04	0,71	7,03	273,31	273,31

B. Werth der Eisenkonstruktion in Mark.

Lichte Weite	Neubaukosten		Unterhaltungskosten		Erneuerungskosten		Sa. Unterhaltung und Erneuerung		Werth eines Trägers	
	Eisenkonstruktion E	Fahrbahn F	0,005 E	0,03 F	0,001 E	0,08 F	pro Jahr	kapitalisirt	im Ganzen	pr. qm d. l. W.
1	14,89	1,10	0,07	0,03	0,01	0,09	0,20	5,00	20,99	20,99
2	26,77	2,20	0,13	0,07	0,03	0,18	0,41	10,25	39,22	19,61
3	38,65	3,30	0,19	0,10	0,04	0,26	0,59	14,75	56,70	18,90
4	82,19	4,40	0,41	0,13	0,08	0,35	0,97	24,25	110,84	27,71
5	101,27	5,50	0,51	0,17	0,10	0,44	1,22	30,50	137,27	27,45
6	127,65	6,60	0,64	0,20	0,13	0,53	1,50	37,50	171,75	28,63
7	155,92	9,24	0,78	0,28	0,16	0,74	1,96	49,00	214,16	30,59

C. Vergleichung der Resultate von A und B.

Lichte Weite in Metern	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
Werth des Holzüberbaues in M. für 1 m Träger	54	39	36	35	36	37	39
„ „ eiserne Ueberbaues 1 m Träger	21	20	19	28	27	29	31

Es ist hieraus ersichtlich, dass die in Vorschlag gebrachte Konstruktion bis zu 7 m in allen Fällen, namentlich aber für kleinere Spannweiten erheblich billiger zu stehen kommt als Holzüberbau.

Pr. Eylau, März 1877.

S.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Ausserordentliche Versammlung am 30. Mai 1877.

Vortrag des Hrn. Dr. Koch über Spiegelglas-Fabrikation als Einleitung zu einer Exkursion nach der Spiegelglas-Fabrik zu Freden.

Nach einigen geschichtlichen Notizen über die Glasindustrie im allgemeinen erwähnt der Vortragende, dass es zuerst dem Franzosen Thebat im Jahre 1688 gelungen sei, grosse Spiegelscheiben durch Giessen herzustellen, indem derselbe die ältere, schon vor 2000 Jahren von den Römern geübte und nachher von den Engländern wieder aufgenommene Methode des Kellengusses verliess und zum Häfenguss überging, darnach das Glas walzte und sehr langsam abkühlte. Im Prinzip hat sich seitdem an der Fabrikation des gegossenen Spiegelglases noch nichts geändert.

Die Thebat'sche Erfindung wurde in Frankreich die Veranlassung zur Anlage einer grossartigen Fabrik zu St. Gobin, die bis auf die neueste Zeit monopolistisch die ganze Welt ausbeutete. Die im Laufe der Zeit in Belgien, England und endlich auch in Deutschland von Franzosen angelegten Spiegelglasfabriken standen unter der Verwaltung der Gesellschaft von St. Gobin und dienten nur zur bequemeren Versorgung des Weltmarktes. Selbständige Fabriken mussten der französischen Konkurrenz unterliegen und gingen im besten Falle in französische Hände über, wie z. B. die Stolberger. Trotzdem wagte der Vortragende im Jahre 1871 in Freden — nächste Station nördlich Kreensen an der Hannoverischen Südbahn — nach dem Muster der Stolberger eine Spiegelglasfabrik anzulegen, nachdem er in der alten Glashütte zu Grünplan die umfassendsten Versuche angestellt hatte. Derselbe hofft auch, trotz der immer drückender werdenden französischen Konkurrenz und der allgemeinen ungünstigen Zeitverhältnisse die Selbständigkeit der Fabrik zu bewahren, da das Fredener Spiegelglas schon vielerorts auch im Auslande — England — beliebt geworden ist. Später ist noch eine Spiegelglas-Fabrik in Deutschland angelegt.

Aus der nun folgenden Beschreibung der Herstellung des gegossenen Spiegelglases möchte unter spezieller Berücksichtigung der Fredener Verhältnisse etwa folgendes erwähnenswerth sein:

Die Schmelzöfen, nach dem Siemens'schen Regenerativ-System konstruirt, fassen 12 Häfen von 1 m Höhe, 1 m mittlerem Durchmesser des ovalen Querschnitts und 10—12% Glasgehalt. Die Herstellung der Häfen, die bei der alle 24 Stunden erfolgenden Giessmanipulation sehr zu leiden haben, geschieht, wie meist überall, in der Fabrik selbst. Das Formen erfolgt mit der Hand innerhalb hölzerner Bottiche. Die Häfen müssen 6—9 Monate trocknen und werden vor dem Gebrauch 60—72 Stunden aufgetempert. Jeder Hafen erduldet durchschnittlich 14—16 malige Benutzung; die Scherben werden pulverisirt und wieder verwandt zur Herstellung neuer Häfen.

Die Bestandtheile des Fredener Glases sind etwa 50 Th. Sand, 20 Th. Glaubersalz, 20 Th. kohlensaure Kalk, welcher letztere als Kalkspath aus Westfalen bezogen wird. Das Glas erhält durch das schwefelsaure Natron einen schwachen grünen Stich, der aber durchaus nicht schadet.

Das Schmelzen zerfällt in verschiedene Abschnitte: Einschmelzen, Nachfüllen, „Blankerschmelzen“, wobei die Masse wasserähnliche Flüssigkeit erhält, endlich „Kaltstehen“ (Sinken der Temperatur) und darnach „Zum Gusse fertig“. Bei normalem Verlauf dauert der Prozess 20 Stunden.

Die Giessplatten, früher aus Kupfer, jetzt allgemein aus Guss-eisen hergestellt, haben in Freden eine Grösse von 4 zu 6 m, bei einer Stärke von 19—20 mm und einem Gewicht von 7—800 kg; die zugehörige Walze wiegt 130 kg. Die Kühlöfen, in welche die Glasplatten unmittelbar nach dem Guss geschoben werden, sind in Freden für 4 der grössten Platten eingerichtet, daher 14 m lang 8,5 m breit mit einem einzigen sehr flachen Gewölbe überspannt. Je grösser die Kühlöfen, desto weniger Brennmaterial konsumiren sie; sie werden in Freden durch direktes Kohlenfeuer geheizt und haben einen gemeinsamen Schornstein von 45 m Höhe und 2 m Durchm., wodurch es auch ermöglicht wird, sich auf ein Anschüren binnen 4—6 Stunden zu beschränken. Die Herstellung der Ofensohle, früher ein Geheimniss, geschieht mittels Sand und feuerfester Steine.

Das Abkühlen währt 4—5 Tage. Besonders schwierig ist das Abkühlen kleiner dünner Platten, z. B. der noch heute in anderen Fabriken mit kupfernen Kellen gegossenen. Diese Roh-

glasplatten haben eine Menge von Haarrissen, die ihre Festigkeit sehr beeinträchtigen, sind daher zu Glasbedeckungen durchaus nicht zu empfehlen, worüber vor kurzem auch in Hannover sehr böse Erfahrungen im Grossen gemacht sind. Der Vortragende empfiehlt statt dessen zu Glasbedeckungen vorzugsweise das matt geschliffene geblasene Spiegelglas oder auch das von den Haarrissen durch Abschleifen befreite gegossene.

Der „Veredelungsprozess“ des gegossenen Glases umfasst 3 Stadien: Das Schleifen mit scharfem gröberen Sand, das „Douchiren“ mit feinerem Sand oder mit Smirgel — (dieser wird von der Fredener Fabrik von Naxos in Stücken bezogen und hier vermahlen) — endlich das Poliren mit Eisenoxyd. Bei allen Schleif-Apparaten in Freden ist das neuere Prinzip, mit Eisenstäben zu reiben (anstatt Glas auf Glas anzuwenden) durchgeführt; ferner ist ausser dem sog. „rechteckigen“ Systeme auch das der „Rundschleifen“ vertreten. Diese bestehen aus einer eisernen Scheibe von ca. 6 m Durchm., die mit Glas belegt und dann in Rotation versetzt wird, darauf ruhen 2 mit Eisenstäben armirte Reib- und zugleich Läuferscheiben von 40% Gewicht, die durch die Rotation der unteren Platte gleichfalls in rotirende Bewegung gebracht werden. Diese Rundschleifen sind bedeutend leistungsfähiger als die älteren Apparate, haben aber den Nachtheil, dass die Glasplatte behufs Poliren abgenommen werden muss, da sich für dieses die rotirende Bewegung nicht eignet.

Zum Schluss erläutert der Vortragende an ausgelegten Zeichnungen die Disposition der Fredener Fabrik und motivirt die gänzliche Trennung der Giesserei von der Schleiferei; beide sind durch das ganze Leinethal getrennt. Es sprachen hierfür einerseits die Inundations-Verhältnisse des Leinethals, andererseits der Vorzug, der aus einer Verbindung der Giesserei mit dem Bahnhofe, bezw. aus der Ausnutzung der Leinethalkraft erwächst. Eine alte Mühle war das Stammhaus für die Schleiferei; diese wird durch 2 Turbinen von zusammen 120 Pfdkr. betrieben.

Die den Vortrag veranlassende und am 10. Juni unternommene Exkursion nach Freden brachte sehr interessante Beläge und wünschenswerthe Erläuterungen zu dem Gesagten. Ebenso anziehend wie das Studium der Fabrik-Anlage erschien der Genuss der reizenden landschaftlichen Umgebung Fredens, so dass fast alle Theilnehmer der Exkursion erst Abends nach Hannover zurückkehrten.

W.

Architekten-Verein zu Berlin. 5. Exkursion am 7. Juli 1877. Der diesmalige Ausflug, an dem etwa 40 Personen sich betheiligten, galt der Besichtigung von 2 der bedeutendsten Villen-Anlagen im nordwestlichen Theile Berlin's, die — beide einer älteren Bauperiode angehörig — bereits zu wiederholten Malen das Ziel derartiger Vereins-Exkursionen gewesen sind: der von Ende & Böckmann gebauten Villa Ravené und der von Strack gebauten Villa Borsig in Moabit.

Mit Rücksicht auf jene früheren Besuche, die Publikation mehrerer der anziehendsten Dekorationen aus der Villa Ravené im „Architektonischen Skizzenbuch“ und die kurze Charakteristik, welche beiden Anlagen in „Berlin und seinen Bauten“ zu Theil geworden ist, glauben wir auf eine Schilderung derselben an dieser Stelle ganz verzichten zu können. Die Tage der Villa Ravené können übrigens bereits als „gezählt“ betrachtet werden. Die Nachbarschaft des Rangir-Bahnhofes der Berlin-Lehrter Bahn auf der einen Seite, diejenige von dicht bevölkerten Miethhäusern unterster Ordnung auf 2 anderen Seiten, haben dem Grundstück einen grossen Theil des Reizes geraubt, der einst den Besitzer dazu bestimmt hatte, sich hier einen Sommersitz zu errichten. Schon beginnt über dem nur noch selten benutzten Hause und den mannichfachen Schmuck-Anlagen des prächtigen Gartens ein Hauch jener „Poesie des Verfalls“ zu lagern, die bei Werken aus Surrogat-Materialien, wie sie auch hier grösstentheils verwendet worden sind, freilich nicht allzu lange poetisch bleibt. Wird demnächst noch der Damm der Stadtbahn, der leider auch der Villa Borsig ihre Aussicht nach dem Thiergarten versperren wird, hart an dem Grundstück vorüber geführt, so dürfte das unvermeidliche Schicksal sich vollziehen und die mit so viel Kunst und Luxus ausgestattete Villa dem Abbruche gewidmet werden, um Miethhäusern Platz zu machen. — Dem Bedauern, das sich innerhalb der Exkursions-Gesellschaft über diesen drohenden Verlust kund gab, setzten die anwesenden Praktiker sofort die Berechnung entgegen, dass der Bauherr, welcher das nahezu 2 HA grosse Grund-

stück dereinst zu einem Preise von etwa 3 \mathcal{M} pro \square^m gekauft habe, nunmehr aber zu 30 — 40 \mathcal{M} pro \square^m verwerthen könne, finanziell wenigstens keinen Nachtheil erleide. —

Nach einem an die Besichtigung der Villa Borsig angeschlossenen Gange durch die unheimlich verödeten Räume des

Vermischtes.

Römische Bäder in Aachen. Beim Fundamentaushube für ein neu zu erbauendes städtisches Badehotel neben dem Bade „zur Königin von Ungarn“ hierselbst ist man auf sehr interessante Reste einer ehemaligen römischen Badeanlage gestossen. Ein wohl erhaltenes Hypocaustum mit runden und viereckigen Backsteinpfeilerchen, eine Piscina mit umlaufenden Stufen und mit eigenthümlichen trichterförmigen Becken in den Umfassungsmauern sind zu Tage gefördert worden; die Nachgrabungen werden fortgesetzt. Für benachbarte oder reisende Fachgenossen ist diese Notiz vielleicht eine Veranlassung, der alten Kaiserstadt einen Besuch abzustatten, um die Funde an Ort und Stelle anzusehen. Aachen, den 6. Juli 1877. J. Stübben.

Sandsteinfarbe. Gelegentlich einer Notiz im Brief- und Fragekasten u. No. 54 schreibt uns ein Abonnent aus Frankfurt a./M. etwa folgendes: „Die Beantwortung einer Anfrage wegen „Sandsteinfarbe“ in der letzten No. Ihres Bl. erscheint insoweit als nicht zutreffend, als es allerdings ein Verfahren giebt, das Korn des Sandsteins im Untergrunde eines Oelanstrichs darzustellen. — Dasselbe besteht darin, dass der letzte Oelanstrich in frischem Zustande mittels gelöcherter Blechbüchsen (Streibbüchsen) mit fein gesiebt, weissen Sande bestreut wird, wodurch er seinen Glanz vollständig verliert, und das Aussehen des Sandsteinkorns erhält. — Das Verfahren wird hier seit einigen Jahren vielfach bei Putzbauten zur Nachahmung aller möglichen Sandsteinarten angewandt, scheint sich auch durch Haltbarkeit gut zu bewähren.“

Wir glauben bemerken zu müssen, dass es sich hierbei eben nicht um eine Sandstein-Farbe, sondern um eine Sandstein-Imitation handelt. Ob die letztere, welche bei den derberen Massen einer Wohnhaus-Façade ihre Dienste leisten mag, auch genügt, um bei einem Monumente kleineren Maasstabes den Eindruck des echten Materials hervor zu rufen, vermögen wir nicht zu beurtheilen, ziehen es jedoch in Zweifel. Jedenfalls würden wir einen einfachen Oelanstrich, der sich als nichts weiter als ein Schutzmittel des natürlichen Steines giebt, einer solchen Imitation vorziehen.

Aus der Fachliteratur.

Die Wasserstrassen in den Vereinigten Staaten von Amerika in ihrer kommerziellen und industriellen Bedeutung. Im Auftrage Sr. Exzellenz des Herrn Ministers f. Handel etc. verfasst von Chr. Mosler, Bergassessor. Berlin, Ernst u. Korn. 1877.

In der vorliegenden Schrift von etwa 70 Seiten Umfang, welcher 2 in Farbendruck ausgeführte Karten angehängt sind, liegt das Ergebniss von Forschungen vor, welche der Hr. Verfasser auf einer im amtlichen Auftrage im Jahre 1876 ausgeführten Studienreise nach Amerika unternommen hat.

Im ersten Theile des Buches werden die Verhältnisse einiger Handels- u. Industriebezirke, im 2. die Schiffahrtskanäle, im 3. die Schiffahrtsverhältnisse auf einigen Flüssen des Landes besprochen und im 4. Theile wird ein sogen. sichtender Rückblick auf das Vorhergegangene geworfen, aus welchem dann Nutzenanwendungen auf heimische Verhältnisse gezogen werden.

Der Hauptwerth, den das Buch des Hrn. Mosler besitzt, liegt u. E. in der durch 2 recht gute Karten unterstützten und recht übersichtlich geordneten Beschreibung des Wasserstrassen-Netzes der Union, über welches in Deutschland bis dahin nur eine relativ dürftige Kenntniss vorhanden war. Was daneben noch geliefert wird, lässt manches zu wünschen übrig, und insbesondere gilt dies von der Mittheilung und Verarbeitung des verkehrsstatistischen Materials, welches nicht nur unzulänglich ist, sondern dessen Zergliederung, Kombination und Verwerthung zu Schlussfolgerungen sofort den Standpunkt des blossen Dilettanten auf diesem Gebiete erkennen lässt. Hier und da sind die Konsequenzen, welche der Hr. Verfasser zieht, nicht nur sehr gewagt, sondern geradezu falsch, und es mag als Beispiel hierzu auf S. 20 des Buches Bezug genommen werden. — Pag. 16 kommt der Hr. Verfasser beiläufig mit einigen dürren Bemerkungen, die etwa so viel wie gar nichts Greifbares enthalten, auf den Punkt der Bethheiligung der Zentral-Regierung der Vereinigten Staaten beim Bau und der Verwaltung der Wasserstrassen des Landes zu sprechen. Deutsche Leser und Behörden würden ihm bei den vielfachen Analogien, die gerade hierbei zwischen hüten und drüben bestehen, für eine erschöpfende Klarlegung dieses Punktes gewiss recht dankbar gewesen sein — man hätte auch von einem der Verwaltungsbranche angehörenden Kommissar der Regierung die Bearbeitung gerade dieser Seite der Sache mit Recht beanspruchen dürfen: indessen hat der Hr. Kommissar es vorgezogen, sich hierzu der Oeffentlichkeit gegenüber auszuschweigen und dafür einzelne Details bautechnischer Art einzuflechten, die man ihm allgemein wohl gern erlassen haben würde.

Eisenwerks, in dem zur Zeit nur an 4 Tagen der Woche mit bedeutend reduzierten Personale gearbeitet wird, vereinigten sich die Theilnehmer der Exkursion schliesslich zu einem geselligen Zusammensein im Garten der Ahrens'schen Brauerei.

— F. —

Wir können kaum anders, als das Mosler'sche Buch für eine gegen die so vielseitig geforderte, angemessene Weiterentwicklung des deutschen und insbesondere des preussischen Wasserstrassen-netzes gerichtete Tendenzschrift zu bezeichnen, ohne damit gerade sagen zu wollen, dass jene Tendenz absichtlich eingeflossen ist. Wie männiglich bekannt, stehen bei der preussischen Regierung, im Handelsministerium, namentlich aber im Finanzministerium die Sympathien für das Wasserstrassenwesen nahezu auf dem Gefrierpunkte; eine gewisse Akkommodations-Fähigkeit eines Beamten an Anschauungen, die in der obersten Spitze der Verwaltung seit lange die vorwaltenden sind, ist zu natürlich, um darüber, wie an einigen Stellen bei Kenntnissnahme des Mosler'schen Buches geschehen ist, sich ereifern zu können. Ungeachtet der mehrfachen Verdammungen, die das Buch bereits erfahren hat, können wir bei den mancherlei interessanten Angaben, die dasselbe enthält, seine möglichst weite Verbreitung nur bestens empfehlen.

Brief- und Fragekasten.

Anfrage. Es sollen bei Felsbohrungen unter Wasser in neuerer Zeit Bohrmaschinen mit rotirender Bewegung des Bohrers zur Verwendung gekommen sein. Zur event. Benutzung bei einer betr. Ausführung wird um Einsendung betr. Angaben etc. gebeten. —

Anfrage. Wie haben sich einfache Federringe (5 mm im \square stark) als Mittel gegen das Losrütteln von Laschenbolzen bewährt, event. bei welchen Eisenbahnen sind diese Ringe in grösserem Umfange zur Anwendung gekommen?

Hrn. B. in E. Bekannte Thurmuhren-Fabrikanten sind u. a. die Gross-Uhrmacher Möllinger (Zimmerstr.) und Rössner (Alexandrinenstr.) in Berlin. In jedem Falle werden Sie wohl thun, durch eine Annonce in u. Bl. Offerten einzufordern, da Sie hierdurch sicherlich auch in den Besitz von Adressen renommirter Firmen aus West- und Süd-Deutschland gelangen werden.

Hrn. B. in Eschwege. Schilling's Handbuch der Steinkohlengas-Beleuchtung, München, und Hughes, a Treatise on Gas-lighting and Gasworks etc., London, dürften Ihnen das Gewünschte bieten.

X. X. Zum Reinigen der Ziegel eines Rohbaues von Kalk- und Staufflecken muss die Salzsäure in der äusserst möglichen Verdünnung angewendet werden. Sind die Kalkflecke nicht älter als 6—9 Monate, so genügt eine Mischung von 1 Vol. Säure mit 10 Vol. Wasser. Rühren die Flecke von hydraulischem Kalk oder Portlandzement her, so kann man das Verhältniss der Mischung bis zu 1 Vol. Säure mit 5 Vol. Wasser anwenden. In allen Fällen muss man jedoch dahin streben, die Wirkung der verdünnten Säuremischung durch mechanische Mittel, wie steife Bürsten oder in Sand getauchte nasse Strohwische, zu erhöhen, bevor man zu höherer Konzentration der Mischung übergeht, da letztere ohne Ausnahme nachtheilige Folgen hat und Auswitterungen und Verfärbung der Ziegel bewirkt.

Hrn. Bauf. K. Wir stellen anheim, sich an die Redaktion entweder der Allgem. Polyt. Zeitung in Berlin oder des Prakt. Maschinen-Konstrukteurs in Leipzig zu wenden.

Abonn. K. S. Wir würden den Ersatz der Fachwand der beiden Obergeschosse durch 1 Stein starke Mauern aus Lochsteinen unter den angegebenen Umständen nicht nur für zulässig, sondern sogar für zweckmässig halten, wobei wir freilich von der Voraussetzung ausgehen, dass die Wände keine aussergewöhnlich grossen Höhen haben und dass dieselben in Abständen, wie sie bei gewöhnlicher Hauseinrichtung vorzukommen pflegen, an Scheidewände anschliessen. Sind die freistehenden Mauerflächen, hiernach beurtheilt, etwas gross, so kann dem befürchteten Stabilitätsmangel durch Einlegen einiger Streifen aus Band Eisen in die Horizontalfugen zu Hülfe gekommen werden; es ist das ein Mittel, das sich bei Bauten auf nachgiebigem Untergrund mehrfach bewährt hat. Etwaige Befürchtungen wegen des Durchschlagens von Feuchtigkeit durch die Wände aus Lochsteinen sind unbegründet.

Hrn. E. N. in Oberkirch. Ihre Zweifel sind berechtigt, indem pag. 263, Z. 9 v. u. und 270, Z. 8 v. u. im Bd. I. des Deutschen Bauhandbuchs statt „des“ der gelesen werden muss. Entsprechend ist in den folgenden Zeilen anstatt „Gurtungsstücks“ Gurtungsstücke zu lesen.

Hrn. E. F. in W. Unter begünstigenden Umständen würden wir es für zulässig halten, 4 Einzelrohre von 17^{mm} Weite durch ein einziges Rohr von 30^{mm} Weite zu ersetzen; allgemein aber kann die Frage aus der Ferne nicht beantwortet werden, da eine ganze Anzahl lokaler Umstände dabei eine Rolle spielen.

Hrn. K. W. in F. Die Firma H. Alisch & Co. in Berlin dürfte Ihnen die bezgl. Pumpengattung liefern und ebenso die Akt.-Gesellsch. f. Masch.-Fabrik u. Eisenindustrie zu Varel a. d. J., die u. W. eine Spezialität, bekannt unter dem Namen Weyhe's Patent-Pumpe, vertreibt.

Inhalt: Vorschriften über die formelle Ausstattung der beim Deutschen Patent-Amte einzureichenden Patentgesuche und amtliche Publikationen des Patent-Amtes. — Amtliche Veröffentlichungen der Bauhätigkeit des preussischen Staates. — Ein neues Lichtpaus-Verfahren. — Der 10. deutsche Feuerwehrtag. — Architektonische Publikation der Pariser Akademie. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Vorschriften über die formelle Ausstattung der beim Kaiserl. Deutschen Patent-Amte einzureichenden Patentgesuche, und amtliche Publikationen des Patent-Amtes.

Der D. R.-Anz. v. 12. Juli d. J. enthält folgende Bekanntmachung:

Auf Grund des §. 20 des Patentgesetzes vom 25. Mai d. J. erlassen wir nachstehende

Bestimmungen über die Anmeldung von Erfindungen.

§. 1. Die Anmeldung und jede ihr beigefügte Zeichnung oder Beschreibung ist von dem Patentsucher oder dessen Vertreter zu unterzeichnen. Erläuterungen des Gegenstandes der Erfindung dürfen nicht in der Anmeldung selbst, sondern nur in deren Anlagen gegeben werden.

§. 2. Jede Anlage der Anmeldung ist mit einer laufenden Nummer zu versehen. Jede Anlage ist, soweit es sich nicht um Modelle oder Probestücke handelt, in zwei Exemplaren beizufügen.

§. 3. Die Anmeldung muss die nachstehend verlangten Angaben, möglichst in der angegebenen Reihenfolge enthalten: a. Eine kurze aber genaue Bezeichnung dessen, was den Gegenstand der Erfindung bildet. Aus der Bezeichnung soll sich mit Sicherheit der Patentanspruch, d. h. dasjenige ergeben, was der Patentsucher als neu und patentfähig ansieht. — b. Den Antrag, dass für den so bezeichneten Gegenstand der Erfindung ein Patent ertheilt werden möge. Soll dafür nur ein Zusatzpatent ertheilt werden (§. 7 des Patentgesetzes), so hat der Patentsucher dies ausdrücklich zu bemerken und das Hauptpatent, sowie dessen Nummer nebst Jahr der Ertheilung anzugeben. Soll das Patent nur an die Stelle eines bestehenden Patentbesitzes treten (§. 42 des Patentgesetzes), so hat der Patentsucher dies ebenfalls ausdrücklich zu bemerken und gleichzeitig die Urkunden über diejenigen Patente beizufügen, an deren Stelle das Patent treten soll. Das Gesuch ist in diesem Falle auf die Umwandlung des Landes- in ein Reichspatent zu beschränken. Wird zugleich ein Patent für eine Verbesserung beansprucht, so muss dieserhalb eine besondere Anmeldung erfolgen. — c. Die Erklärung, dass der gesetzliche Kostenbetrag von 20 M. (§. 20 des Patentgesetzes) bereits an die Kasse des Patentamtes eingezahlt sei oder gleichzeitig mit der Anmeldung eingehen werde. — d. Die Angabe des Namens, des Standes und Wohnortes des Patentsuchers, sofern die Anmeldung durch einen Vertreter erfolgt. Der Letztere hat eine von dem Patentsucher unterzeichnete Vollmacht beizufügen. Wird für einen im Inlande wohnenden Patentsucher ein Vertreter bestellt und soll letzterer als solcher auch in die Patentrolle eingetragen werden (§. 19 des Gesetzes), so ist dies in der Vollmacht ausdrücklich anzugeben. Bei Bestellung eines Vertreters seitens eines Patentsuchers, der nicht im Inlande wohnt, wird angenommen, dass sich die Vertretung auf die im §. 12 des Gesetzes bezeichneten Befugnisse erstreckt. — e. Die Aufzählung der einzelnen Anlagen der Anmeldung unter Angabe ihrer Nummer und ihres Inhaltes.

§. 4. Zu allen Schriftstücken der Anmeldung ist Papier in dem Format von 33 auf 21^{cm} zu verwenden. Zu der Schrift soll tiefschwarze, nicht klebrige Tinte benutzt werden. Die Zeichnungen sind in je einem Haupt- und einem Nebenexemplar einzureichen. Für das Hauptexemplar ist weisses, starkes und glattes Zeichenpapier (sog. Bristol- oder Kartonpapier) in dem Format von 33^{cm} Höhe auf 21^{cm} Breite oder von 33^{cm} Höhe auf 42^{cm} Breite oder von 33^{cm} Höhe auf 63^{cm} Breite zu verwenden. Die Zeichnung sowie alle Schrift auf dem Hauptexemplar ist mit chinesischer Tusche in tiefschwarzen Linien auszuführen, nicht zu koloriren oder zu tuschen. Die Zeichnung ist durch eine einfache Randlinie einzufassen, welche 2^{cm} von der Papierkante entfernt ist. Innerhalb des durch die Randlinie begrenzten Raumes muss auch alle Schrift fallen. Die Unterschrift des Patentsuchers ist in der unteren rechten Ecke anzubringen. An der oberen Seite des Blattes ist ein Raum von mindestens 3^{cm} Höhe innerhalb der Randlinie für Nummer, Datum und Bezeichnung des Patents zu bestimmen. Als Nebenexemplar ist eine Durchzeichnung des Hauptexemplars auf Zeichenleinwand einzureichen. Bei demselben ist die Anwendung von bunten Farben zulässig und erwünscht. Die Zeichnungen dürfen nicht gekniff und nicht gerollt sein; dieselben müssen auch so verpackt sein, dass sie in glattem Zustande an das Patentamt gelangen.

§. 5. Alle Maass- und Gewichtsangaben müssen nach metrischem System erfolgen, Temperaturangaben nach Celsius, Dichtkeitsangaben als spezifische Gewichte angegeben sein.

§. 6. Die Beschreibungen müssen sich auf das zur Beurtheilung des Patentgesuchs Gehörige beschränken; allgemeine Erörterungen sind zu vermeiden. Im übrigen müssen die Beschreibungen so eingerichtet sein, wie sie sich bei Ertheilung des Patents zur Veröffentlichung eignen. Am Schlusse derselben sind die Patentansprüche näher, als es in der Anmeldung geschehen, zu bezeichnen.

§. 7. Die Beifügung von Modellen und Probestücken ist erwünscht, sofern die Veranschaulichung der Erfindung dadurch erleichtert wird; sie ist geboten, wenn ohne dies die Beurtheilung des Patentgesuchs nicht mit Sicherheit erfolgen kann.

Berlin, den 11. Juli 1877.

Kaiserliches Patentamt. gez. Jacobi.

In einer zweiten, gleichzeitig erlassenen Bekanntmachung wird darauf aufmerksam gemacht, dass es zweckmässig sei, die ad §. 3 c erwähnten Gebühren nicht gleichzeitig mit dem Patentgesuche, sondern mittels Postanweisung direkt an die Kasse des Kaiserl. Patentamtes einzusenden — selbstverständlich unter genauer Bezeichnung der Angelegenheit, auf welche die Gebühren-Zahlung sich bezieht. —

Das amtliche Blatt, welches nach §. 19 des Patentgesetzes seitens des Patent-Amtes heraus zu geben ist, wird im Verlage von C. Heymann in Berlin (z. Preise von 12 M. pr. Jahr f. das Inland) erscheinen und den Titel Patentblatt führen. Dasselbe ist für die durch das Patentgesetz vorgeschriebenen Bekanntmachungen und Veröffentlichungen bestimmt. Demgemäss finden darin Aufnahme: alle Bekanntmachungen über die Anmeldung von Erfindungen behufs Erlangung eines Patents, über die Versagung oder über die Ertheilung des Patents, über den Anfang, den Ablauf, das Erlöschen, die Erklärung der Nichtigkeit und die Zurücknahme der Patente. Die zur Ausführung des Patentgesetzes erlassenen Verordnungen und solche Beschlüsse oder Entscheidungen des Patentamtes selbst, welche von allgemeinem Interesse sind, sollen ebenfalls durch das Patentblatt veröffentlicht werden. Vorbehalten bleibt es ausserdem, in einem nicht amtlichen Theile wichtigere Vorgänge auf dem Gebiete des Patentwesens mitzutheilen. Die Bekanntmachungen über die Anmeldung von Erfindungen, über die Versagung, Ertheilung und über die Dauer der Patente werden unter dem Namen „Patentliste“ zusammengestellt werden.

Neben dem Hauptblatte erscheinen in besonderen Heften, welche je nach der Fertigstellung ausgegeben werden, unter der Benennung „Patentschriften“ die Zeichnungen und Beschreibungen, auf Grund deren die Ertheilung der Patente erfolgt ist.

Amtliche Veröffentlichungen über die Bauhätigkeit des preussischen Staates. Durch die politische Presse erlangen wir Kenntniss von einem unterm 24. Juni d. J. an die preussischen Regierungen gerichteten Zirkular-Erlass des Handels-Ministeriums, aus welchem die Absicht hervor geht, hinfür durch die Zeitschrift f. Bauwesen alljährlich eine Uebersicht über die im Gange befindlichen preussischen Staats-Bauten veröffentlicht zu lassen.

Die Regierungen werden in dem bezgl. Erlasse angewiesen, fortan bis zum 20. Jan. jeden Jahres Rapporte über die Bau-Ausführungen ihres Bezirkes nach einem bestimmten, jenem Zwecke angepassten Schema aufzustellen und einzureichen. Bauten, deren Kosten auf 50 000 M. oder mehr sich belaufen, sind dabei ausführlicher zu behandeln; über Bauausführungen, welche den Betrag von 50 000 M. nicht erreichen, sind nur summarische Angaben erforderlich; Bauten unter 10 000 M. sind überhaupt nicht zu berücksichtigen. Werden Bauten nicht in dem Jahre vollendet, in welchem über sie zum ersten Male ein Rapport erstattet wird, so ist die Beschreibung in den folgenden Jahren nicht zu wiederholen, sondern nur über den weiteren Verlauf der Bau-Ausführung zu berichten. — Der Rapport hat zu umfassen: 1) Nummer. 2) Gegenstand und Ort des Baues. 3) Anschlags-Summe. 4) Kosten pro □^m bebaute Fläche bei Hochbauten. 5) Zeitpunkt, an welchem der Bau begonnen worden, wie weit derselbe gegenwärtig gediehen ist und bis zu welcher Zeit man der Vollendung des Baues entgegensehen kann, unter Angabe der technischen Lage des Baues und von Verhältnissen und Ereignissen, welche auf die Bauausführung von Einfluss sind. 6) Name des leitenden Kreisbaubeamten. 7) Kurze Beschreibung des Baues in Bezug auf die Beschaffenheit der Baustelle und die Disposition der Grundrisse bezw. sonstige Anordnungen der Situation, hinsichtlich des gewählten Baustils, der hauptsächlich zur Verwendung kommenden Materialien, Art der Fundamentirung, Heizung und Ventilation, sowie überhaupt aller sonstigen eigenthümlichen und interessanten Konstruktionen einschliesslich der zur Anwendung gekommenen Arbeitsmaschinen, unter Beigabe von Grundriss- bezw. Plan-Skizzen. 8) Anmerkungen nebst Anzeigen: a. aus welchen Fonds die Kosten erfolgen, b. ob und welche Beihilfe dem leitenden Baubeamten bewilligt ist, c. ob die veranschlagten Summen bei der Ausführung zutreffen, oder welche Differenz sich muthmaasslich ergeben wird etc. — Die zum Ressort des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten nicht gehörigen Neu- und Reparatur-Bauten und die zum Ressort des genannten Ministeriums gehörigen Bauten sind hierbei in gesonderten Rapporten zu behandeln. —

Wenn es einer späteren Generation mehr als seltsam erscheinen wird, dass die preussische Regierung bereits 26 Jahre lang eine amtliche Zeitschrift für Bauwesen unterhalten konnte, ohne dass — weder die leitende Behörde noch die Redaktion des Blattes — zu der Einsicht kam, dass die nächstliegende und natürlichste Aufgabe eines solchen Organs in Veröffentlichungen der nunmehr beabsichtigten Art bestehe, so hindert uns dies nicht, unsere lebhafteste Freude darüber zu äussern, dass jene Einsicht endlich sich Durchbruch verschafft hat. Wir hoffen, dass das reiche Material, das man auf jenem Wege erlangen kann, in geschickter und glücklicher Weise verarbeitet werden wird, und versprechen uns hiervon eine der interessantesten und werthvollsten Publi-

kationen unseres Fachgebietes — eine Publikation, mit der zugleich in wirksamer Weise ein Anfang gemacht wird, zu der bis jetzt leider noch gänzlich fehlenden Statistik des Bauwesens, die der Verband d. A.-u. I.-V. neuerdings in das Programm seiner Untersuchungen und Anregungen mit hinein gezogen hat.

Ein neues Lichtpaus-Verfahren. Eine Redaktions-Bemerkung in No. 49 u. Bl., worin wir ein Lichtpaus-Verfahren, bei dem nur Negative gewonnen werden können, als ein verhältnissmässig unvollkommenes bezeichneten, hat Hrn. Architekt und Fortifikations-Bauführer Lothar zu Torgau Veranlassung gegeben, uns mehre Proben eines neuen, von ihm erfundenen Lichtpaus-Verfahrens vorzulegen, das in wesentlichen Stücken von den bisher üblichen Methoden abweicht und namentlich den Vortheil bietet, dass die als Positive gewonnenen Kopien lediglich auf trockenem Wege behandelt werden, also Maassveränderungen nicht zu erleiden haben. Hr. Lothar, der, zum Vergleiche mit seinen Leistungen, den nach der neuen Methode erzielten Kopien einige von ihm angefertigte Lichtpausen nach Talbot'scher (Silberpapier-) und Borain'scher (Eisenpapier-) Methode beigelegt hat, schreibt uns darüber Folgendes:

„Wie aus den auf der Rückseite der Kopien befindlichen Preisangaben ersichtlich ist, stellt sich der Preis der Flüssigkeit zur Präparierung eines \square^m Papiers auf 0,10 M.; es werden dabei jedoch noch die Kosten der Anfertigung eines Negativs erspart, da nach meinem Verfahren direkt positive Kopien erzeugt werden. Das Talbot'sche lichtempfindliche Papier kostet pr. \square^m 4 M. und das Borain'sche 0,35—0,40 M. ohne Mitberechnung der Kosten des zu jeder positiven Kopie erforderlichen Negativs. Während nach beiden Methoden umständliche Waschungen und Fixirungen vorgenommen werden müssen, welche die Kopien der Gefahr einer Maassveränderung aussetzen und, nicht richtig gehandhabt, sehr bald Erbleichung der Bilder verursachen, werden bei meinem Verfahren die nach der Belichtung aus dem Kopirahmen genommenen Lichtpausen zur Hervorrufung des Bildes nur einige Minuten trockenen, unschädlichen Dämpfen ausgesetzt; dieser Prozess kann bequem in einer, der Grösse der Kopie entsprechenden Tisch-Schublade oder einem Kasten erfolgen. Die Kopien bleiben in Licht und Luft unveränderlich. Der Preis für das Liter meiner lichtempfindlichen Flüssigkeit (ausreichend zu etwa 40 \square^m), welche mit einem Schwämmchen auf das Papier oder die Leinwand gestrichen wird, beträgt nebst hinreichender Dosis Räucher-Essenz und einer Anweisung zur Handhabung des Verfahrens 7 M.“

Die uns vorliegenden Kopien, zum grösseren Theil nach auf starkem Ellenpapier ausgeführten Originalzeichnungen angefertigt, entsprechen zwar nicht durchweg den höchsten Anforderungen an Eleganz, sind aber für den Zweck, dem solche Pausen in der Regel zu dienen haben, jedenfalls völlig ausreichend. Wahrscheinlich dürfte das Verfahren, das nach den vorstehenden Mittheilungen an Billigkeit und Einfachheit alle bisher bekannten Lichtpaus-Methoden weit übertrifft, noch einer Vervollkommenung fähig sein; zum mindesten werden sich schon jetzt vollkommen zufrieden stellende Erfolge erzielen lassen, wenn die Originale in einer das Lichtpaus-Verfahren begünstigenden Weise angefertigt werden, was sich in Ateliers ja unschwer erreichen lässt.

Der 10. deutsche Feuerwehr-Tag wird vom 11—13 August d. J. in Stuttgart gefeiert werden. Das Programm umfasst für den Abend d. 11. Aug. Begrüssung der Gäste im Stadtgarten — für den 12. Aug. einen Festzug, grosse Uebung der Stuttgarter Feuerwehr, eine beratende Versammlung und eine musikalische Abend-Unterhaltung in der Liederhalle — für den 13. Aug. Proben mit den ausgestellten Geräthschaften, Besichtigung der Sehenswürdigkeiten der Stadt, einen Ausflug nach Esslingen und am Abend eine Abschieds-Versammlung auf der Silberburg. Mit der Versammlung ist eine am 11. zu eröffnende Fach-Ausstellung verbunden; auch soll den Theilnehmern eine Festschrift überreicht werden. — Der Preis einer Theilnehmer-Karte ist auf 3 M. festgesetzt worden.

Architektonische Publikation der Pariser Akademie. Man beabsichtigt in Frankreich gegenwärtig eine umfassende Publikation der unter dem Namen „Envois de Rome“ bekannten Aufnahmen bezw. Restaurationen antiker Monumente zu veranstalten, welche die mit dem „Grand prix“ gekrönten architektonischen Eleven der Akademie während ihres Studiums in der Villa Medici zu Rom angefertigt haben. Das Werk ist betitelt: „Restaurations des monuments antiques par les architectes pensionnaires de l'Académie de France à Rome“, wird auf Staatskosten in der berühmten Druckerei von Firmin Didot hergestellt und soll lieferungsweise erscheinen. Der Werth von einzelnen jener Restaurationen, die im Laufe der Zeit von einem Hauche des Schematischen nicht immer frei geblieben sind, ist wohl mit Recht angezweifelt worden. Wenn man jedoch bedenkt, über welchen Reichthum an solchen Arbeiten die französische Akademie verfügt und dass es bei jener Publikation jedenfalls nur um eine Auswahl des Werthvollsten sich handeln kann, so darf man das in Aussicht genommene Werk sicher mit Freude begrüßen und von ihm eine ausgezeichnete Bereicherung der internationalen Fachliteratur erwarten.

Konkurrenzen.

Internationale Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude für die nationale Ausstellung der schönen Künste in Rom. Einer offiziellen Bekanntmachung im Deutsch. R.-Anz. entnehmen wir die folgenden Notizen über diese in No. 111 der Gazzetta ufficiale del Regno d'Italia vom 12. Mai d. J. ausgeschriebene Preisbewerbung.

Für das Gebäude wird ein Flächenraum von 6000 \square^m längs der Via Nazionale, von der Kirche von S. Vitale gegen die Via della Consulta bestimmt werden. Ein Theil dieses Flächenraums soll für die Ausstellung derjenigen Werke, welche im Freien bleiben sollen, freigelassen werden. Das Gebäude soll, ohne Uebermaass an Verzierungen, ein besonderes Gepräge tragen, welches seine Bestimmung charakterisirt. Es wird die Hauptansicht nach der Via Nazionale gerichtet haben und aus zwei Stockwerken bestehen. — Der Entwurf muss von einem Anschläge begleitet sein. Die Bewerber haben ihre Entwürfe dem Minister des öffentlichen Unterrichts nicht später als am letzten Tage des nächsten November einzureichen. Jeder Entwurf muss ein Motto oder eine Ueberschrift tragen, welche sich auch auf einem den Namen des Verfassers enthaltenden versiegelten Schriftstück befindet. Der Verfasser des für den besten erklärten Entwurfs unter denjenigen, welche die geforderten Bedingungen vollständig erfüllt haben, wird einen Preis von 8000 Lire erhalten.“

Diese Nachrichten sind leider so ausserordentlich dürftig, dass wir an diejenigen unserer Leser, welche im Besitze eines bezgl. Spezial-Programms sind, die Bitte richten, uns dasselbe zum Zwecke ergänzender Mittheilungen leihweise überlassen zu wollen. Dankbar würden wir es auch annehmen, wenn einer unserer z. Z. in Rom weilenden oder mit den dortigen Verhältnissen speziell vertrauten deutschen Fachgenossen uns seinerseits direkt jene Mittheilungen zugehen liesse und sich hierbei über die Chancen, welche deutsche Architekten bei einer Betheiligung an dieser Konkurrenz haben würden, ausspräche.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Regier.- u. Baurath Grüttefien zu Berlin zum Geh. Baurath und vortragenden Rath im Ministerium für Handel etc. Die Eisenbahn-Baumeister Neitzke zu Berlin, Wilh. Lengeling zu Cochem, Herm. Textor zu Hannover, Richard Theune zu Glogau, Oskar Frankenfeld zu Kassel, Alexander Siewert zu Warburg und Karl Philipp Bechtel zu Hagen zu Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektoren. Der Eisenbahn-Maschinenmeister Klooss in Breslau zum Eisenbahn-Maschinen-Inspektor unter Verleihung der Stelle eines Vorstehers des maschinentechnischen Büreaus der Oberschl. Eisenbahn. Der Gräfflich Stolberg'sche Baurath Schulz zum Kreisbaumeister in Verden.

Der Eisenb.- Bau- u. Betriebs-Inspektor Gustav Schulze ist mit der Betriebs-Inspektorstelle bei der Berliner Nordbahn betraut. Den Baumeistern Ende und Orth zu Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen.

Versetzt: Der Bauinspektor Soenderop von Stolp i./P. zum Polizei-Präsidium in Berlin. Der Kreisbaumeister Georg Jaeger von Paderborn nach Hofgeismar. Der Bauinspektor Wilhelm Arend von Hofgeismar nach Stolp i./P.

Der Bauinspektor Sommer in Zeitz u. der Kreisbaumeister Schmieder in Herzberg, R.-Bez. Merseburg, sind am 1. d. M. in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Poppelsdorf. Folgende Lehrbücher entsprechen vielleicht Ihren Wünschen: v. Bauernfeld, Elemente der Vermessungskunde, Stuttgart, und Hunäus, Praktische Geometrie, Hannover; ferner Hagen, Handbuch der Wasserbaukunst, Th. I. u. II. und Becker, Allgemeine Baukunde des Ingenieurs, Stuttgart; endlich: Ritter, Technische Mechanik, Hannover, und v. Ott, Vorträge über Baumechanik, Prag.

C. Ch. in M. Wir verweisen Sie auf Pag. 180 des gegenw. Jahrg. dies. Ztg.

Hrn. A. in H. Ausser Stande, Ihre Fragen zu beantworten, übermitteln wir dieselben hiermit unserm Leserkreise.

Anfrage. Wo sind Schiffahrtskanäle ausgeführt durch Niederungen, die gegen einen schiffbaren Fluss eingedeicht sind, und wo sind derartige Bauausführungen publizirt? Sind etwa solche Anlagen, namentlich die in dem Deich anzulegende Schleuse, gegenwärtig im Bau?

Hrn. P. in Kissingen. Sie scheinen u. Ztg. in einem Lesezirkel erst nach längerer Frist zu erhalten, da Sie über die nun schon seit 2 1/2 Monaten eröffnete Ausstellung in Kassel in derselben noch nichts gelesen haben.

Abonnent in Dortmund. Ueber Mittel zur Vertilgung des Holzwurms ist im vor. Jahrg. u. Bl. mehrfach berichtet worden; eine weitere Notiz findet sich in No. 35, S. 170 des lfdn. Jahrgs.

Hrn. R. H. in Altona. In dem Artikel über Registriruhren in No. 50 cr. dies. Ztg. muss statt der Adresse: „Mechaniker Licht in Berlin“ gelesen werden: Mech. List in Berlin S.W., Zimmerstrasse 37.

Inhalt: Ueber städtische Strassenpflasterungen. — Die Vorschriften für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen in ihrer Anwendung auf die Praxis. — Ein Kunst-Kongress in Antwerpen. — Von der permanenten Bau-Ansstellung in Berlin. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen:

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse in Berlin. — Konkurrenzen: Bericht der Preisrichter über die Museumsbau-Konkurrenz in Riga. — Brief- und Fragekasten.

Ueber städtische Strassenpflasterungen.



ohl in der Absicht, zur Begründung erheblicher Anforderungen beizutragen, welchen in Zukunft der Städtäckel Berlins wird genügen müssen, um hinsichtlich Beschaffenheit der städtischen Strassen grosse Versäumnisse der Vorjahre gut zu machen und den immer lauter werdenden Anforderungen, die vom Standpunkte der Wirthschaftlichkeit, der Verkehrssicherheit und der öffentlichen Gesundheitspflege erhoben werden, endlich einmal in umfassender Weise nachzukommen, hat das „Berliner Kommunal-Blatt“ in letzter Zeit mehrere Extra-Beilagen über Strassenpflasterung gebracht; es sind in denselben bezügliche Reise-Wahrnehmungen und Erfahrungen aus anderen Grosstädten zusammengetragen worden, die zum Theil ein werthvolles Material enthalten, welches der Verbreitung in betr. Kreisen werth ist. Theils der Zweck der blossen Weiterverbreitung, theils die Absicht, zur Klarlegung der dringlichen Aufgabe Berlins: der bisherigen Pflaster-Misere in nachdrücklicherer Weise als bisher erkennbar, Abhilfe zu schaffen, einiges beizutragen — ist es, welche uns den Stoff zu gegenwärtigem Artikel liefert, welchen wir mit einem, zumeist aus den genannten Quellen geschöpften Referate über Londoner, Wiener und New-Yorker Strassenbefestigungen beginnen.

Es handelt sich in jenen Mittheilungen zunächst und hauptsächlich um Strassenbahnen aus Asphalt. Fahrbahnen aus diesem Material, in der besonderen Form des sogen. *comprimé* angewendet, sind jetzt etwas über 20 Jahre alt und haben zuerst in Paris Anwendung gefunden, wo 1854 die Fahrbahn in der Rue Bergère aus diesem Material hergestellt wurde. Während in Paris die Neuerung bald zahlreiche Nachahmungen fand, verzögerte in London die erste gleichartige Ausführung sich bis zum Jahre 1869, wo ein erster Versuch in Threadneedle Street gemacht wurde, dem bis zur Gegenwart eine grössere Reihe anderer sich angeschlossen hat. Bis heute ist dabei die Flächengrösse der Londoner Asphaltstrassen, die mit komprimirtem Asphalt belegt sind, auf etwa 30 000 □^m angewachsen. Neben dem Asphalt *comprimé* ist seit 1870 in London auch mehrfach Gussasphalt in Verwendung getreten und es sind desgl. Surrogate oder besondere Verwendungsformen und Arten des Asphalts benutzt worden, bei denen, alles in allem gerechnet, eine Flächengrösse von etwa 22 000 □^m sich ergeben hat und worunter etwa 6 500 □^m vorkommen, zu deren Herstellung der wohl bekannte Guss-Asphalt von Limmer bei Hannover gedient hat. — Für den komprimirten Asphalt sind, nach unserm Wissen, als Bezugsquellen bislang ausschliesslich die Gruben im Val de Travers im Schweizer Kanton Neuchâtel bekannt, deren Produkt die in der besonderen chemischen Konstitution des Materials begründete werthvolle Doppel-Eigenschaft besitzt: einerseits, bei Verwendung in der Form des *comprimé* eine Verbindung der Partikelchen durch eine Art Schweissprozess einzugehen und andererseits, bei der Verwendung als Gussasphalt, die vollständige Lösung der Masse durch Schmelzung sich gefallen zu lassen.

Der vollzogene, ziemlich umfangreiche Hinzutritt des Asphalts zu den in der englischen Hauptstadt bislang benutzten Strassenbefestigungs-Materialien — insbes. Granitpflasterungen und daneben einiger Macadam — veranlasste im Jahre 1871 die Strassenbehörde der City, ihren Obergeringenieur William Haywood mit der Abfassung eines Berichts „über die bereits vorhandenen oder noch anzulegenden Asphaltbahnen, über ihre Vorzüge und Kosten im Vergleich zu Steinpflasterungen, und über diejenigen Strassen, welche für die Belegung mit Asphalt etwa nicht als geeignet anzusehen sind“, zu beauftragen. Einen zweiten, eben solchen Auftrag erhielt Hr. Haywood im Jahre 1874, wo derselbe „über die relativen Vorzüge von Holz und Asphalt, sowie über die voraussichtlichen Kosten und die Haltbarkeit dieser Materialien als Strassenbefestigungsmittel“ sich zu äussern hatte. Die beiden Berichte Haywood's datiren bezw. vom 24. Juli 1871 und vom 17. März 1874 und sie enthalten, neben manchen Betrachtungen allgemeiner Art, die hier unberücksichtigt bleiben können, etwa folgendes Wesentliche.

Die ersten Fahrbahnen, welche man in London mit komprimirtem Asphalt herstellte, erhielten eine Unterlage aus Konkret von 23^{mm} Stärke und eine Dicke der Asphaltschicht von 5,5^{mm}; sie wurden in Strassen mit sehr beträchtlichem Verkehr, in Cheapside und Poultry hergestellt, die zu jener Zeit eine Tages-Frequenz von etwa 20 000 und 10 000 Fuhrwerken besaßen. Bei den späteren Ausführungen ist die Stärke der Unterlage auf 15,0^{mm} und die der Asphaltschicht auf 5,0^{mm} ermässigt worden. Die Fahrbahnen aus Guss-Asphalt sind hinsichtlich des Betonbetts u. d. der Stärke der Asphaltlage mit denjenigen aus komprimirtem Asphalt ziemlich nahe übereinstimmend.

Erfahrungen über die Lebensdauer der Asphaltbahnen haben bei dem Ablauf einer erst geringen Reihe von Jahren, seitdem dieselben in London eingeführt sind, noch nicht gemacht werden können; betreffende Vergleichen, nebst solchen über die Gesamt-Kosten dieser Bahnen sind daher bis jetzt nur auf die von den Unternehmern der Anlagen eingegangenen Kontrakte zu stützen, in welchen den Unternehmern eine auf 12—20 Jahre bemessene Unterhaltungspflicht auferlegt ist, gegen Zahlung von einmaligen und von Jahres-Beträgen, welche die Stadt zu leisten hat. Da beim Ablauf der kontraktlichen Frist die Bahnen in tadellosem baulichen Zustande an die städtische Behörde übergeben werden müssen, so wird in jedem Falle ihre Lebensdauer über die kontraktlich bedingene Unterhaltungsdauer um eine gewisse Anzahl von Jahren hinaus gehen.

Neben Strassen, bei denen der Asphalt das Hauptmaterial ist und dann in Form einer zusammenhängenden eintheiligen Schicht verwendet wird, kommen oder kamen vielmehr in London auch Fahrbahnen vor, bei denen der Asphalt (natürlicher oder künstlicher sogen. Asphalt) als akzessorischer Bestandtheil eine Rolle spielt; so z. B. ist dies der Fall bei verwendeten Pflasterblöcken aus Konkret, beim sogen. Eisenasphalt u. s. w. Die betr. Anlagen haben indess befriedigende Ergebnisse nicht geliefert und sind deshalb grösstentheils bereits wieder verschwunden. —

Eine nicht unbedeutende Ausdehnung haben bis zum heutigen Tage in London die Pflasterungen aus Holz sich zu wahren gewusst, da dieselben bei den Anwohnern der Strassen in vielen Fällen einer aussergewöhnlichen Beliebtheit sich erfreuen. Die gesammte mit Holz gepflasterte Strassenfläche wird z. Z. etwa 80 000 □^m betragen und es scheint, dass die immer noch fort gehenden Versuche, diesem mit grossen Mängeln behafteten Material in irgend einer abgeänderten Form Geltung zu verschaffen, in den Wünschen des Publikums — nicht der Beamten, denen die Strassenpflege anvertraut ist — vorläufig eine genügende Grundlage besitzen, um den Kampf mit der Konkurrenz der bessern Materialien auch noch in der nächsten Zukunft mit einiger Aussicht auf Erfolg fort zu setzen. Eine Beschreibung der sehr zahlreichen Konstruktionsformen, unter denen das Holz zu Strassenpflasterungen in London benutzt worden ist, kann füglich unterlassen werden. —

Das vorzugsweise benutzte Strassenbefestigungs-Mittel ist in London Pflaster aus Granit in Stücken von parallelepipedischer Form. Die einzelnen Steine zeigen eine relativ grosse Uebereinstimmung in den Maassen und haben in der Regel etwa 7,5^{mm} Breite, 22^{mm} Höhe und eine Kopfflächen-Länge, welche in ziemlich weiten Grenzen schwankt. Auffälliger Weise wird nicht das härteste und dauerhafteste — und dabei vermuthlich billigste — Material verwendet, sondern ein solches von nicht gerade hervorragender Festigkeit, dem das Publikum vor dem härteren Material einen entschiedenen Vorzug zuerkennt.

Das übliche Verfahren bei der Unterhaltung der Londoner Strassen wird durch eine etwas ängstliche Vermeidung von kleinen Reparaturen charakterisirt, die man theils zur Schonung des beträchtlichen Verkehrs und theils auch weil die Vielköpfigkeit der Lokal- und Spezial-Verwaltungen der Erreichung der nothwendigen Uebereinstimmung und Gleichzeitigkeit bei der Vornahme von Reparaturen Schwierigkeiten entgegen setzt, scheut. So erklärt es sich, dass Schäden von geringer Erheblichkeit der Regel nach längere Zeit ungebessert bleiben und dass der Unterhaltungs-Betrieb in eine gewisse Konzentration geräth, in welcher, ausser

den ganz kleinen, unumgänglichen Flickarbeiten fast nur vollständige Neulegungen eines Pflasters vorkommen. Bei solchen Neulegungen wird ausschliesslich neues, in Bereitschaft gehaltenes Material verwendet und das Aufbruchs-Material in Depots abgefahren, von wo aus dasselbe, seinem noch brauchbaren Theile nach, zur Wiederverwendung in andern Strassenstrecken bei passender Gelegenheit zugeführt wird.

Aus diesen Eigenthümlichkeiten des Unterhaltungs-Betriebes resultirt zunächst, als formeller Uebelstand, eine relative Unkenntniss über die Kosten, welche in einem gewissen Zeitabschnitte eine gewisse Strassenstrecke erfordert hat, und ausserdem, als sachliches Uebel, eine wahrscheinlich nicht unbedeutende Steigerung der Unterhaltungskosten, die bei einer anderweitigen Verfahrungsweise wohl vermeidbar sein würde.

Neupflasterungen mit sogen. Aberdeen-Granit kosten in London 18—19 M. pro □^m und es wird der Satz zu 19 M. von Hrn. Haywood als Basis bei den weiterhin folgenden Vergleichen angenommen. Theils nach bestimmten Erfahrungen, theils nach sorgfältigen Schätzungen wird von Hrn. Haywood die Lebensdauer des Granitpflasters zu 8 bis 20 Jahren angegeben, wobei es sich in allen Fällen um Strassen mit sehr hoher Frequenz (von etwa 12 000—25 000 Fuhrwerken pro Tag) handelt. Aus den zahlreichen Angaben des Hrn. Haywood über speziell bezeichnete Strassen-

strecken der City*) sind die nachstehenden Tabellen I und II, welche Vergleiche zwischen Granitpflaster, Asphaltbahnen und Holzpflasterungen bieten sollen, zusammen getragen worden:

In 3 Strassen Londons mit grösstem Verkehr hat die Lebensdauer des Holzpflasters 9 Jahre, in 3 anderen Strassen mit geringstem Verkehr 11¼ Jahre betragen und es haben die Jahreskosten (Kol. 5 d. Tab.) dabei sich zu bezw. 3,12 M. und 2,82 M. pro □^m heraus gestellt; Zahlen, welche darthun, dass die Dauer etc. der Holzpflasterungen wahrscheinlich mehr von lokalen Verhältnissen und Eigenthümlichkeiten, als von der Frequenz der Strasse abhängig ist.

Im Interesse der Erleichterung des Ueberblicks schliessen wir diesen für London gültigen Angaben unmittelbar diejenigen an, welche sich auf die Pflasterungen besserer Art, wie sie in Wien vorkommen, beziehen. Bei der dort gebräuchlichen Pflasterung mit genau würfelförmig bearbeiteten Steinen aus Granit, die bis zur völligen Abnutzung ein mehrmaliges Umlegen vertragen, 18—20^m Seitenlänge haben und auf einer 15^m starken Schotterbettung versetzt werden, stellen sich Lebensdauer und Kosten für die stark benutzten Strassen nahe übereinstimmend so hoch wie in London, während wenig benutzte Strassen erheblich geringere Kosten erfordern. Die Tabelle III lässt dies genauer erkennen.

*) Das gesammte Strassennetz der City hat eine Ausdehnung von 77,2 Km., dasjenige von London von 2400 Km.

Tabelle I
über die Dauer und Kosten von 1 □^m Granit-Pflasterungen und Fahrbahnen aus Asphalt in den Strassen der Londoner City.

Angabe der Strassen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Granit-Pflasterungen					Bahnen aus komprimirtem Asphalt					Bemerkungen.	
	Dauer, erfahrungs- mässig oder nach Schätzung. Jahre	Gesamnte Anlage- Kosten M.	Unter- haltungs- Kosten M.	Summa der Kosten M.	Jahres- Kosten (Kol. 1.) M.	Unter- haltungs-Dauer zu Lasten der Unternehmer Jahre	Anlagekosten für Unterlage M.	Asphalt- belag M.	Gesamnte Unter- haltungs- Kosten M.	Summa der Kosten M.	Jahres- Kosten (Kol. 6.) M.	
Cheapside	15	19,0	10,0	29,0	1,93	17	2,1	19,4	26,8	48,3	2,82	Komprimirter Asphalt aus dem Val de Travers.
Poultry	8	19,0	7,5	26,5	3,30	17	2,1	19,4	26,8	48,3	2,82	
Old Broad Street	20	19,0	5,9	24,9	1,25	17	2,1	17,0	13,4	32,5	1,91	
Moorgate Street	15	19,0	5,5	24,5	1,63	17	2,1	17,0	13,4	32,5	1,91	
Grace Church Street Finsbury Pavement	—	—	—	—	—	17	2,1	18,2	17,8	38,1	2,24	
Lombard Street	20	19,0	6,4	25,4	1,27	17	2,1	17,0	12,4	31,5	1,85	Gussasphalt v. Limmer.
Cornhill Street	—	—	—	—	—	17	2,1	15,8	12,4	30,3	1,78	
Minsing Lane	—	—	—	—	—	17	2,1	12,2	12,4	26,7	1,57	

Tabelle II
über Dauer und Kosten von 1 □^m Holzpflasterungen verschiedener Konstruktion der Londoner City.

Angabe der Strassen.	1	2	3	4	5	6
	Dauer.	Gesamnt- Anlage- Kosten.	Gesamnt- Unterhalt- Kosten.	Summe der Kosten.	Jahres- Kosten (Kol. 1.) M.	Bemerkungen.
	Jahre.	M.	M.	M.	M.	
Cornhill	10 ¹ / ₆	14,5	20,7	35,2	3,46	Die Zahlen sind nach thatsächlich beobachteten, bezw. faktisch angewendeten Kosten gegeben. Die Strassen sind sämtlich Hauptadern der City.
Minsing-Lane	6 ² / ₃	13,7	10,5	24,2	3,63	
Bartholomew Str.	19 ¹ / ₁₂	17,1	15,9	33,0	1,73	
	13	10,9	26,9	37,8	2,91	
	12 ¹ / ₄	14,9	20,8	35,7	2,91	
King William Street und Ludgate Hill	5 ³ / ₁₂	14,9	4,7	19,6	3,62	Die Zahlenangaben beruhen auf kontraktlich übernommenen Verpflichtungen. — Die Pflaster sind theils auf einer Packlage von Stein, theils auf Konkret-Unterbettung, theils auf Breitter-Unterlage gesetzt. Die Grösse der Klötze beträgt von 7,6—19,0 ^m Breite, 15,0—38,0 ^m Länge und 10,0 bis 15,0 ^m Tiefe. Das Pflaster in Duke Street wird den Ablauf des Kontrakts um mehrere Jahre überdauern.
Great Tower Street und Seething Lane	16	21,4	26,8	48,2	3,01	
Duke Street	16	19,1	22,3	41,4	2,59	
	5	18,2	3,6	21,8	4,36	

Tabelle III
über Dauer und Kosten von 1 □^m Granit-Pflasterung in den Strassen von Wien.

Art der Strassen	1	2	3	4	5	6
	Dauer	Gesamnte		Summa	Jahreskosten	Bemerkungen.
	Jahre	Anlage-Kosten M.	Unterhaltungs- Kosten M.	der Kosten M.	(Kol. 1) M.	
Schmale (unter 8 ^m breite) Strassen mit grosser Frequenz.	18	13,0—14,0 (Pflasterung) 2,5— 3,0 (Bettung) 15,5—17,0	6,0—7,0	21,5—24,0	1,20—1,33	2malige Umlegung des Pflasters.
Breite Strassen mit grosser Frequenz oder schmale Strassen mit gewöhnlicher Frequenz.	32	wie vor.	7,5—8,5	23,0—25,5	0,72—0,80	desgl.
Strassen mit geringer Frequenz.	56	wie vor.	10,5—13,0	26,0—30,0	0,46—0,53	desgl., vielleicht eine 3malige. Trifft diese nicht ein, so sind die Kosten nahezu wie bei voriger Gruppe.

Zur genauen Beurtheilung der Zahlen, welche die auf London bezüglichen Tabellen enthalten, sind folgende Bemerkungen beizufügen:

1) Asphalt-Bahnen und Holz-Pflasterungen sind Eigenthum der Unternehmer, welche gegen Zahlung der in den Tabellen angegebenen 1maligen und fortlaufend zu gewährenden Jahreskosten, die Herstellung und Erhaltung der Strassenflächen für eine zum Voraus bedungene Anzahl von Jahren zu leisten haben. Am Schlusse der Periode sind die Flächen in einem näher verabredeten Zustande baulicher Unterhaltung der Behörde zu überweisen, sofern nicht etwa inzwischen eine Prolongation des Vertragsverhältnisses stattgefunden hat.

2) Die Jahreskosten der Granit-Pflasterungen erscheinen als die relativ niedrigsten, ungeachtet in denselben ein Plus enthalten ist, das den Werth des bei Auswechslung der Pflasterung verbliebenen noch weiter verwendbaren alten Materials darstellt. Die aufgeführten Jahreskosten würden daher, um ein genaues Bild zu bieten, noch um einen gewissen, nicht näher bestimmbar Prozentsatz zu ermässigen sein.

3) Auch die eine Mittel-Position einnehmenden Kosten der Asphalt-Bahnen liefern kein ganz genaues Bild, weil: a) in denselben die Kosten der Unterbettung ihrem ganzen Betrage nach einbezogen sind, und weil b) die Jahresangaben der Tabelle nicht die wirkliche Dauer dieser Bahnen repräsentiren. Da die 1malige Unterbettung für einen muthmaasslich sehr langen Zeitraum genügt und da ferner auch die wirkliche Dauer der Asphaltbahnen über diejenige Reihe von Jahren, während welcher dem Unternehmer die Unterhaltungspflicht obliegt, hinaus geht, so erscheinen die in Kol. 11 der Tab. I gemachten Jahreskosten-Angaben ebenfalls als zu hoch und es würden Abzüge an denselben zu machen sein, welche diese Kosten den korrespondirenden für Granitpflasterungen vergleichsweise mehr nähern, als die Tabelle es erkennen lässt.

4) Holzpflaster bildet nach der Tabellenangabe fast

ausnahmslos das theuerste unter den 3 zum Vergleich gestellten Strassenbefestigungs-Mitteln und es sind keine Ursachen oder Momente vorhanden, wonach an den in Kol. 5 der Tab. 2 angegebenen Kosten etwaige Ermässigungen als berechtigt erscheinen könnten.

Ein Unterschied findet für Granit und Asphalt insofern statt, als, während die Kosten für Neuanlage bei beiden Befestigungsmitteln ziemlich die gleichen sind, die Unterhaltungskosten beim Asphalt sich wesentlich höher als beim Granit herausstellen. Dieser Unterschied indessen, der im übrigen auf die Endresultate (Kol. 5 u. 11) von nur geringem Einfluss ist, findet wahrscheinlich seinen Ausgleich, so bald sich die Kosten-Ermittelung über einen längeren Zeitraum, als den in der Tabelle gewählten, hinaus erstreckt. Wenn (wie die bisherigen Erfahrungen dies als zulässig ergeben) angenommen wird, dass bei der Asphaltbahn zu ihrer immer währenden Erhaltung ein regelrechter Unterhaltungsbetrieb ausreicht und Neuherstellungen, die beim Steinpflaster nicht vermeidbar sind, bei der Asphaltbahn entbehrt werden können, so wird nothwendig ein Zeitpunkt eintreten müssen, von dem ab gerechnet die Jahreskosten der Asphaltbahn geringer als die des Granitpflasters sich ergeben. Man kann unter Zugrundelegung von Mittelzahlen der Tab. I den Eintritt dieses Zeitpunktes zu etwa 40 Jahren, bei demselben Anfangspunkt für Granitpflaster und Asphaltbahn, leicht berechnen. Es würde aber unzulässig sein, dieser in etwas zu weiter Ferne liegenden Aussicht als Argument für ausgedehnte Anwendung von Asphaltbahnen in städtischen Strassen sich zu bedienen, und der einzig berechtigte Standpunkt, den man nach heutiger Lage der Dinge zur Fragestellung einnehmen kann, ist nur derjenige, von welchem aus man die Kosten der Asphaltstrasse als etwa gleich hoch mit denjenigen, die ein Steinpflaster von tüchtiger Beschaffenheit erfordert, annimmt. Für die heutigen Verhältnisse Berlins z. B. dürfte dieser Standpunkt jedenfalls ziemlich zutreffend sein.

(Fortsetzung folgt.)

Die Vorschriften für die Aufstellung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen in ihrer Anwendung auf die Praxis.

Im Verfolg des Gesetzes v. 2. Juli 1875 wurden seitens des preussischen Handelsministers am 28. Mai 1876 weitere Vorschriften erlassen, welche bezweckten, ein übereinstimmendes Verfahren für die Aufstellung von Bebauungsplänen und Baufluchtlinien herbeizuführen und dasjenige Material herbei zu schaffen, welches zur Beurtheilung der Zweckmässigkeit dieser Bebauungspläne als erforderlich erachtet wurde. — Obgleich diese (i. Jhrg. 1876 d. Ztg. S. 298 u. f.) abgedruckten Bestimmungen erst während kurzer Zeit zu Recht bestanden haben, ist es doch schon möglich gewesen, über die praktische Durchführbarkeit derselben einige Erfahrungen zu sammeln; letztere sind es, die mich zu der Ansicht bestimmt haben, dass eine Vereinfachung dieser Vorschriften ebenso möglich wie nothwendig sei.

Es dürfte wohl kaum der Fall eintreten, dass irgend ein, das Interesse mehrerer Betheiligter berührender Bebauungsplan

ohne nachträgliche Aenderung zur Ausführung gelangt, da es schwer hält, stets in gleicher Weise dem Privat-Interesse, wie dem öffentlichen Wohle Rechnung zu tragen, um so weniger, als die Kommunal-Behörden, welche zunächst den Plan aufzustellen haben, sicherlich das letztere obenan stellen müssen. Lassen sich also in den meisten Fällen gegen einzelne Grundbesitzer Härten kaum vermeiden, die natürlich Unzufriedenheit erzeugen, so kommt noch dazu, dass die verlangte kostenfreie Abtretung des Strassenlandes an die Stadt (es ist das Mindeste, was verlangt werden kann) als eine Schädigung des Privat-Interesses des Einzelnen zu Gunsten der Gesamtheit im Publikum empfunden und gewiss noch lange Zeit als solches gelten wird, da früher die Kommunen Strassenland zu kaufen genöthigt waren.

Die Folge davon ist, dass eigentlich jede, durch einen Bebauungsplan hervorgerufene Veränderung des Besitzstandes von

Ein Kunst-Kongress in Antwerpen.

In dem Berichte, welchen die vorliegende No. u. Bl. über die letzte Sitzung des Berliner Architektenvereins giebt, wird der lebenswürdigen Einladung Erwähnung gethan, welche die Mitglieder dieses Vereins zur Theilnahme an dem gelegentlich der Feier des Rubens-Jubiläums in Antwerpen, am 19. August d. J. einberufenen Kunst-Kongress auffordert. Wir glauben kaum, dass zahlreiche deutsche Architekten der Einladung entsprechen werden; auch ist nach allen in ähnlichen Fällen gewonnenen Erfahrungen schwerlich zu erwarten, dass der Erfolg des Kongresses die Hoffnungen erfüllen wird, mit welchen derselbe einberufen worden ist. Dennoch dünkt uns das Programm desselben und der Aufruf, mit dem dieses der Öffentlichkeit übergeben worden ist, interessant und wichtig genug, um unsern Lesern hierüber eine eingehendere Mittheilung zu machen, zumal wir seltener Weise bisher weder in der politischen noch in der Fachpresse eine solche gefunden haben.

Den Ausgangspunkt für die Veranstaltung des Kongresses hat, wie erwähnt, die bevorstehende Feier der vor 300 Jahren stattgefundenen Geburt des grossen Meisters der Antwerpener Malerschule, Peter Paul Rubens gegeben. Ob die Stadt zu Recht oder Unrecht beansprucht, die Geburtsstätte ihres berühmten Bürgers gewesen zu sein, so darf sie ihn doch voll und ganz den ihrigen nennen und hat jedenfalls genügende Veranlassung, die dritte Säkularfeier seiner Geburt mit Aufgebot des höchsten Glanzes zu feiern. Die städtischen Behörden, welche die Leitung der Festlichkeiten übernommen haben, sind der Ansicht gewesen, dass hierfür ein noch so prachtvolles, jedoch schnell vorüber rauschendes, öffentliches Gepränge nicht genüge, sondern dass die Würde

der Feier bedinge, ihr Gedächtniss mit einer der gesammten Kunst zum Heile gereichenden That dauernd zu verknüpfen. Eine solche That glaubt man von der Arbeit des in Aussicht genommenen Kongresses erwarten zu können, dessen auf die Berathung von 5 verschiedenen Abtheilungen berechnetes Programm folgendes ist:

I. Abtheilung für Gesetzgebung.

Feststellung der Grundlagen einer internationalen Gesetzgebung zum Schutze des Eigenthums-Rechtes an Kunstwerken und zur Unterdrückung der Fälschung und der Nachbildung:

- 1) Welche gesetzlichen Mittel sichern dem Künstler das Eigenthum seiner Werke?
- 2) Welche Maassregeln sind geeignet, den Nachweis der Nachbildung und der Fälschung zu erleichtern?
- 3) Durch welche gesetzlichen Garantien kann den Komponisten von Musikwerken ein gerechter Antheil an dem Ertrage ihrer Werke gesichert werden?
- 4) Wie sind die Beschlüsse des Kongresses zur Geltung zu bringen, und wie ist die Anwendung derselben allgemein zu verbreiten?

II. Abtheilung für Aesthetik und Philosophie.

- 1) Welche Bedeutung hat Rubens in der Kunst, und welchen Einfluss hat er auf unsere Schule und das Ausland geübt?
- 2) Welchen Einfluss hat die Demokratie in der Kunst?

III. Abtheilung für Kunst und Volkswirtschaft.

- 1) Wie kann man der monumentalen Malerei einen grösseren Aufschwung verschaffen und ihr die hervorragende Stelle, welche sie ehemals, speziell in unserer Heimat, einnahm, wieder geben?

den Adjazenten trotz der dadurch zu erlangenden Vortheile ungünstig beurtheilt wird und dass mehr oder weniger Jeder Einspruch erhebt, der noch Aussicht hat, sich durch eine Veränderung einen Vortheil zuzuwenden. Wird in dieser Weise auch nur von einem Einzelnen Widerspruch erhoben, so gelangt der Plan zunächst nicht zur Ausführung, sondern wird der zuständigen Behörde zur Beurtheilung dieser Einwendungen und zum Beschluss überwiesen. —

Hierzu soll nun das Material dienen, wie es in den §§. 1—12 der gedachten Vorschriften ausführlich beschrieben ist.

Es wird ja häufig vorkommen, dass die erhobenen Einwendungen als unbegründet abgewiesen werden; nicht selten jedoch ereignet es sich, dass während oder unmittelbar nach der Aufstellung des Plans, sowie in der Zeit zwischen Auslegung und Ausführung, ja selbst inmitten der Verhandlungen der Besitztitel wechselt, weil der Eine oder Andere es doch für möglich gehalten hat, durch Zusammenlegen mehrerer Grundstücke einen günstigen Parzellierungsplan aufzustellen, der auch im öffentlichen Interesse wohl akzeptirt werden kann, früher aber nicht möglich war. Es gehört auch nicht zu den Seltenheiten, dass ein einmal aufgestelltes Projekt seitens der Behörden selbst wieder umgeändert wird, um die Durchführung des ersten Plans im Wege des Zwanges zu vermeiden, nachdem man sich davon überzeugt hat, dass derselbe wegen zu grossen Widerstandes Einzelner nicht sobald zur Ausführung gelangen würde.

Meistens, namentlich da, wo städtische Behörden die Konsequenzen des Gesetzes vom 2. Juli 1875 nicht in rigoroser Weise gegen die Grundbesitzer zur Durchführung haben bringen können oder wollen, wird der Gang der Sache kurz der sein, dass zunächst nach Aufstellung des Bebauungsplans seitens der Behörde die verschiedenen Einwendungen geprüft, wenn möglich berücksichtigt werden und dass der Plan also schon vor Geltendmachung der Einwendungen von der Behörde selber, um Weitläufigkeiten oder pekuniären Opfern zu entgehen, oder auch mitunter durch Erkenntniss der Instanzen, Aenderungen erfährt. —

Gestaltet sich unter solchen Verhältnissen die erste Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Praxis immer mehr als eine zunächst provisorische, einleitende Arbeit, so dürfte es wohl nahe liegen, derselben nicht durch allzu grosse Detaillirung in der Behandlung den Stempel des Fertigen, Unantastbaren aufzudrücken, um so mehr, als die verlangte Darstellung eine sehr umfangreiche Arbeitsleistung repräsentirt, welche durch erfolgte Aenderungen als eine grossentheils vergebliche bezeichnet werden muss. — Nicht nur wird die technische Verarbeitung des Materials bis ins kleinste Detail hinein verlangt, sondern auch alles das,

was bei einem etwaigen Verkauf oder einer Abzweigung von den betroffenen Grundstücken seitens des Grundbuch-Richters zur Auffassung verlangt werden muss — dazu noch weitläufig motivirte Erläuterungsberichte etc.

Das ist angesichts der doch wahrscheinlichen oder auch nur möglichen Aenderungen zu viel. Es ist gerade so, als verlangte man bei dem ersten Entwurf, bei der ersten Skizze zu einem Gebäude bereits Detailzeichnungen. Man wird mir entgegen, dass Vereinfachungen ja nicht ausgeschlossen seien, dass der §. 13 die Zulässigkeit derselben ja ausdrücklich hervorhebe. Sieht man sich aber diesen Paragraphen näher an, so wird man finden, dass die Zulässigkeit einer Vereinfachung nur in selten vorkommenden und untergeordneten Fällen gewährleistet ist, und dass stets alles im §. 1—12 aufgeführte Material auf Wunsch und Verlangen der die Reklamationen begutachtenden und beschliessenden Behörde nachträglich beigebracht werden muss. Dadurch wird eben jede etwa angestrebte Vereinfachung wieder illusorisch; denn die beschliessende Behörde wird, um auf dem Boden des Gesetzes zu bleiben, gar nicht anders können, als die strikte Durchführung der formellen Vorschriften zu verlangen.

Jeder der Fachgenossen, der da weiss, wie vielseitig die Anforderungen und Aufgaben sind, welche an Kommunal-Verwaltungen gestellt werden, und wie schwer es häufig hält, die zur Bewältigung der Arbeiten erforderlichen Hilfskräfte zu erlangen, wird das Bestreben nach Vereinfachung des Geschäftsganges und nach Zurückweisung nicht notwendiger Arbeiten zu würdigen wissen und dasselbe theilen. —

Ohne jetzt schon darauf hinzuweisen, in wie weit eine Vereinfachung der Bestimmungen zulässig sein dürfte, wozu sich vielleicht später Veranlassung bieten mag, spreche ich meine Ansicht dahin aus, dass die Beschaffung des verlangten Materials in seiner Gesamtheit nicht nur eine schwer zu bewältigende Arbeit ist, welche die Aufstellung und Auslegung von Bebauungsplänen, sowie deren Durchführung zum Schaden aller Betheiligten über alle Gebühr verzögern muss, sondern auch, dass die Bestimmungen in der vorgeschriebenen vollen Ausdehnung zur Beurtheilung der Zweckmässigkeit der Pläne nicht erforderlich sind.

Meine Erfahrung ist allerdings nur aus einem bestimmten Kreise geschöpft; ich nehme aber als ziemlich fest stehend an, dass in anderen Kommunal-Verwaltungen das Erschwerende dieser Bestimmungen gleichfalls empfunden wird, wenn es bis dato auch noch nicht zur Aeusserung gelangte und wünsche durch meine Kritik zunächst den Anstoss zu weiteren Mittheilungen und Aeusserungen gegeben zu haben.

Liegnitz, im Februar 1877.

Theodor Becker.

Von der permanenten Bau-Ausstellung in Berlin.

(Fortsetzung.)

Dem gesonderten Raum, welcher die Bautischler-Arbeiten enthält, gegenüber — an der Vorderseite des Gebäudes — liegt ein Kompartiment, welches, das einzig unfertige der Ausstellung, sowohl durch das, was bereits zu gewahren ist, als besonders durch die lange Zeit, die zur Vollendung des Ganzen nöthig ist, die Erwartung der Ausstellungs-Besucher anscheinend aufs höchste spannen will. Seit einigen Wochen ist die Wand, welche diesen Theil des Lokales bisher abschloss, gefallen und es zeigen sich zwei allerdings sehr schöne Stuckdecken, die den gegen ihre Breite ursprünglich etwas allzu hohen Räumen ein sehr angenehmes Grössen-Verhältniss geben, in ihrer Komposition und

Ausführung aber ein beredtes Zeugniss von der Meisterschaft ihrer Erfinder ablegen. Die dem Fenster zunächst gelegene Decke, von Otto Lessing, zeigt, ihrer Lage entsprechend, ein nicht sehr tiefes Relief und den Reiz farbigter Belebung in recht glücklicher, vom Maler Richter ausgeführter Anwendung. Während hier von den Wänden aus je 3, durch Frucht-Friese getrennte Felder einen tonnengewölbartigen, dem Fenster konzentrischen Uebergang von der Wand zu der kassetirten Decke bilden, hat die nächste Decke, von Zeyer und Drechsler hergestellt, die Wand selbst, von einem durchlaufenden Bandgesims an, durch kurze Säulchen auf Konsolen gegliedert, auf welche sich dann

2) Müssen die Behörden für die Unterstützung der schönen Künste eintreten?

3) Ist die Zentralisation auf dem Gebiete der Kunst nützlich oder schädlich?

4) Ist es nicht im Interesse der Kunst und der Künstler wünschenswerth, die in den verschiedenen, von den Behörden abhängigen Instituten zerstreuten Kunstschatze allgemein zugänglich zu machen?

IV. Abtheilung für Architektur.

1) Muss jedes Land in seinen Bauwerken den Ueberlieferungen der nationalen Architektur folgen? Empfiehlt es sich nicht für unser Land, die Baudenkmale und öffentlichen Gebäude den Typen des 13. bis 17. Jahrhunderts, unter Berücksichtigung der modernen Anforderungen, anzupassen?

2) Wäre es nicht wünschenswerth, den Behörden die Ausübung einer Kontrolle über den für Bauten zu wählenden Architekturstil zu gestatten, namentlich um eine Uebereinstimmung des Stils derselben mit benachbarten Baudenkmalen zu erreichen?

V. Abtheilung für Geschichte.

1) Welches Material für eine Geschichte der Rubens'schen Werke steht zur Verfügung?

Der dem Programme beigefügte Aufruf ist vom 1. Mai d. J. datirt und von einer Anzahl der namhaftesten, künstlerischen und wissenschaftlichen Kreisen Belgiens angehörigen Männer unterzeichnet; an ihrer Spitze stehen als Präsidenten des Organisations-Komités der Bürgermeister von Antwerpen, der Direktor der

dortigen Kunstakademie und zwei der Vorsteher des „Vereins für Kunst, Litteratur und Wissenschaft“ daselbst.

Eine Einleitung setzt die oben erwähnte Veranlassung zur Einberufung des Kongresses aus einander und knüpft demnächst speziell an die Geschichte der beiden, ähnliche Tendenzen verfolgenden Kongresse an, welche bereits 1858 zu Brüssel und 1861 zu Antwerpen stattgefunden und in erster Reihe mit der Frage des geistigen Eigenthums an litterarischen und künstlerischen Werken sich beschäftigt haben. Nachdem bereits die erste jener beiden Versammlungen zu befriedigenden Beschlüssen geführt hatte, war es die zweite, auf Veranlassung des Antwerpener Vereins für Kunst, Litteratur und Wissenschaft einberufene, welche die Frage im internationalen Sinne zu lösen versuchte und Vorschläge für eine allgemein gültige Gesetzgebung zum Schutze des geistigen Eigenthums aufstellte. Leider sind die Erfolge dieses Schrittes, an welchem die Vertreter von 9 europäischen Regierungen sich theilgenommen hatten, nicht durchschlagende gewesen; das geistige Eigenthum ist in einigen Ländern geschützt worden, in anderen dagegen noch völlig der Willkür preisgegeben; ein internationaler Schutz desselben mangelt fast noch überall.

Unter diesen Umständen erschien es geboten, die für die Interessen der Kunst so wichtige Angelegenheit (diesmal in einer auch ausdrücklich auf Musikwerke bezogenen Erweiterung) abermals auf die Tages-Ordnung des neu einberufenen Kongresses zu setzen. Die mit Ausarbeitung des Programms beauftragte Kommission glaubte jedoch nicht auf diese eine Eigenthums-Frage mit ihrem immerhin etwas materiellen Beigeschmack sich beschränken zu dürfen.

„In der That — so führt der Aufruf, den wir im Folgenden in wörtlicher Uebersetzung wieder geben, aus — das Trachten

bis zu der in tiefer Kassetirung ausgebildeten Decke Hohlkehlen mit je 3 Stichkappen aufsetzen — alles, der etwas schwächeren Beleuchtung entsprechend, energischer in Profilen und Relief. Beide Decken aber repräsentiren, mit nicht geringen Opfern ihrer Erfinder, aufs würdigste die beiden, in letzter Zeit wohl mit den grössten und monumentalsten Aufgaben dekorativer Art beschäftigten Bildhauer-Werkstätten von Berlin.

Was uns sonst noch in diesem Raume begegnet, ist vorläufig unfertig. Ohne Zweifel ist derselbe bestimmt, seiner prachtvollen Ueberdeckung entsprechend, der glänzendste Theil der Ausstellung zu werden: nennt der Katalog doch Max Schulz und Ferd. Vogts im ersten, Zieger, Wenkel und Gebr. Bauer im zweiten Kompartiment als Aussteller. Inzwischen bleibt dem Berichterstatter nichts übrig, als sich gleich dem Publikum in Geduld zu fassen und die Besprechung dieser Abtheilung vorzuhalten.

Die Aussteller der Gruppe XI, Möbel und Drechslerwaaren, haben uns zunächst an anderen Punkten des Lokals einige ihrer Arbeiten vorgelegt. Die Gebrüder Bauer sind durch einen Kamin mit Spiegelaufsatz und Paneel in Nussbaumholz mit Zinkeinlage vertreten, der in der Komposition nicht ganz so tadellos ist wie in der Ausführung; es wäre zu wünschen, dass die Zinkeinlage, die hier nur in Linien auftritt, wieder einmal in der Ausdehnung für Möbel angewandt würde, die sie zur Zeit Friedrichs I. gerade bei uns gefunden hatte. — Eine hervorragende Stellung unter der besseren Berliner Möbelfabrikation nimmt A. Goergens ein. Die bisher nur provisorische Ausstellung dieser jungen Firma nahe am Eingang zeigt einen runden Tisch und eine Anzahl verschiedener Stühle und Sessel, gleich bemerkenswerth durch Selbständigkeit und Eleganz der Erfindung, wie durch Solidität der Arbeit. Als ganz bedeutende Leistung auf diesem Gebiet darf aber ein Büffet bezeichnet werden, welches, zur Amsterdamer Ausstellung bestimmt, leider nur einige Tage die Ausstellung schmückte. — F. Vogts, der früher lange Zeit seine Thätigkeit meist auf Einführung französischer Arbeiten beschränkte, führt jetzt aus seinen eigenen Werkstätten einen Schreibtisch und ein kleines Bücherspind in Nussbaumholz vor, von denen namentlich das letztere, nach Preis sowohl wie nach vollendeter Ausführung, Anspruch auf einen ersten Platz unter den Erzeugnissen der Möbeltischlerei erheben darf. — Ein jüngerer Bildhauer, R. Wieske, zeigt in einigen geschnitzten Salonmöbeln ein lebhaftes Streben, es den genannten Firmen gleich zu thun. Vorläufig schadet den an sich guten Arbeiten die untergeordnete provisorische Aufstellung. — Zwei Spezialitäten der Möbelfabrikation vertreten die Firmen Gebr. Thonet und Ancion & Schnerzel. Letztere weiss aus Bambus und anderen Rohren eine grosse Mannichfaltigkeit leichter und graziöser Möbel herzustellen, bei denen man in der That Phantasie und Geschmack anerkennen hat. Thonet fällt die weniger dankbare Aufgabe zu, sein an sich so vortreffliches Fabrikat aus massiv gebogenem Holz, dessen Formenreichtum beschränkt ist, durch neue Erfindung vor dem Eindruck des Abgedroschenen zu bewahren, dem seine unglaubliche Verbreitung es leicht aussetzt.

Von sonstigen, dem Gebiete der Holzbearbeitung angehörigen Ausstellungs-Gegenständen ist ein sehr hübsches Stück zu nennen, in dem H. Stössel verschiedene Muster von gedrehten und geschnitzten Trillen vorführt — geschmackvolle, zum Theil sogar sehr reiche Arbeiten. Ebenfalls in das Gebiet der Drechslerlei gehören die Thürgriffe von Büffelhorn, die Amsberg aus Aachen ausstellt und die, wenn solide gearbeitet, eine grössere Beliebtheit

verdienen, als sie bisher bei uns gefunden haben. A. Schroeder bearbeitet ein sehr beschränktes Gebiet, dies aber augenscheinlich mit Geschmack und Erfolg: das der gedrehten Gardinstangen, Halter und Ringe. Mehrere Firmen endlich, die zum Theil bereits in voriger Besprechung genannt wurden, stellen gehobelte, gefraiste und geschnitzte Leisten zu verschiedenem Gebrauch aus; unter ihnen reichen Völtzkow mit oval gefraistem, und Juhre & Nicolai mit reich und elegant geschnitztem, speziell für Photographien bestimmtem Material in das Gebiet des Bilderrahmens hinein. —

Auf dem Gebiet der Ofenfabrikation (Gruppe XII), der wir uns jetzt zuzuwenden haben, giebt die Ausstellung von einer bemerkenswerthen Wendung des Geschmacks Kunde. Mag die Herstellung einer in Glätte und Weisse möglichst tadellosen Kachel auch auf dem eigentlichen Geschäftsmarkt noch die höchste Aufgabe des Töpfers sein: die Ausstellung selbst enthält nicht einen weissen Ofen. Selbst diejenigen von Duvigneau in Magdeburg, die am meisten noch die von Schinkel in diesen Industriezweig getragene Richtung und die strenger Formen der Antike bewahren, treten doch auch, neben einem gelungenen Versuch im Renaissancestil, mit farbigen und theilweise vergoldeten Bändern, Friesen und Einsätzen, freilich im strengsten griechischen Vasenornament, auf. Im übrigen nimmt die neueste Richtung der Ofenfabrikation, unseres Bedünkens in entschieden gesunderem Sinne, sich die Erzeugnisse der Renaissance-Töpferei zum Vorbild und schafft auf diesem Wege, wie unsere Ausstellung zeigt, recht erfreuliche Arbeiten. Das grösste Stück, ein Kaminofen von Titel in Berlin, ein grosser Aufbau im Stil einer durch italienische Detailformen veredelten deutschen Renaissance, von Otto Lessing modellirt, hat im vorigen Jahre in einer etwas andersfarbigen Ausführung die münchener Ausstellung geschmückt; uns will diese Behandlung in dunklem Grün noch mehr zusagen. Einen kleineren Zimmerofen nach den Zeichnungen von Ihne & Stegmüller hat die Dankberg'sche Aktien-Gesellschaft ausgestellt. Das sehr zierlich und originell, mit durchweg reliefirten Kacheln aufgebaute Stück hat einen grünlich grauen, sehr feinen Farbenton, der es in unsere, meist gleichfalls in gebrochenen Tönen dekorierte Zimmer gut einfügen wird. Der glatten Kachel, die doch immer noch ihr Recht behauptet, sehen wir an einer diesen Ofen umgebenden Wandbekleidung einen eigenthümlich schönen Schmuck zugetheilt. Mittels des Sandgebläses und elastischer Schablonen ist die Glasur der Kachel stellenweise weggenommen und dadurch eine Zeichnung, meist hell auf dunkel, hergestellt, die, namentlich bei hellen Tönen, von überraschend feiner Wirkung ist. Dieselbe Dekorationsweise finden wir auch bei einer Wandbekleidung von Herm. Schmidt wieder. Hier umgiebt sie einen eigenthümlich pikant gezeichneten, von dem, was wir zu sehen gewohnt sind, durchaus abweichenden Ofen, den der Bildhauer Dobbeke im Stilfranzösischer Renaissance, aber unter italienischen Einflüssen, modellirt hat. Die etwas flaue, grau-blaue Tönung, in stumpfer Wachsfarbe hergestellt, erhöht den vornehmen Eindruck, der diesem Ofen schon mehr Käufer zugeführt hat. Seit kurzer Zeit endlich ist die auch ausserhalb ihrer engeren Heimath wohlbekannte Firma Chr. Seidel & Sohn aus Dresden auf der Ausstellung mit zwei sehr schön gearbeiteten Ofen vertreten, von denen namentlich der eine in bunten Farben und reich geschweiftem, pyramidalem Aufbau die eigenthümliche Form der Rokoko-Zeit mit Glück wieder giebt. —

(Fortsetzung folgt.)

des Künstlers richtet sich noch nach anderen und höheren Zielen, aus denen er Begeisterung schöpft, denen er seine eigenartigsten und erhabensten Eingebungen verdankt. Er kämpft für eine Idee, für ein Prinzip. In der Vertheidigung seiner Ueberzeugung entwickelt er Kräfte, aus denen die Kunst Vortheil zieht; seine Revoluten sind nützlich, die Aeusserungen seines Hasses werden fruchtbar, und in der Regel lässt der Konflikt zweier Schulen auf beiden Seiten gewaltige Individualitäten entstehen, welche die Richtung ihrer Zeit beherrschen.

Niemals wurde dieser Streit lebhafter geführt als gegenwärtig — und es ist das wohl begreiflich. Unsere Zivilisation stützt sich auf zwei mächtige Bewegungen des menschlichen Geistes: die eine ist ausgegangen von der Reform auf religiösem und moralischem Gebiet und von der Wiedergeburt des geistigen und künstlerischen Lebens; die andere ist ausgegangen von der Revolution des Jahres 1789. So sind wir mit unserem Jahrhundert in eine neue Welt eingetreten, die ebenso verschieden ist von der, in welcher Rubens eine der hervorragendsten künstlerischen Erscheinungen war, wie die Renaissance verschieden ist vom Mittelalter.

Als die demokratische Idee zur Herrschaft gelangte, sah der Künstler auf einmal mit den Einrichtungen der Vergangenheit Tradition und Glauben unterwühlt, denen er seine schöpferische Kraft verdankte. Andererseits war ihm plötzlich auch die altgewohnte Unterstützung entzogen, die ihm die Aristokratie, der Klerus und die unter dem alten Regime blühenden Korporationen gewährt hatten.

Es entstand in Folge dessen eine gewaltige Verwirrung in der künstlerischen Bewegung des 19. Jahrhunderts: manche Kunstgattung musste aufgegeben werden — die sogenannte monumentale

Malerei empfing in einzelnen Ländern den Todesstreich. Die Kunst suchte sich neue Wege zu bahnen. Indessen war die Revolution keine so radikale gewesen, dass sie nicht tiefe Grundlagen der Vergangenheit unter den Trümmern des alten sozialen Gebäudes unverseht gelassen hätte. Die Glaubens-Lehren waren nicht völlig vernichtet — manche Schule versuchte sie wieder zu beleben, ohne den durch die Revolution geschaffenen Zuständen Rechnung zu tragen, während die Revolutionäre ihrerseits mit allem, was nicht den neuen Ideen huldigte, reinen Tisch zu machen suchten.

Dieser Kampf zwischen der Vergangenheit und der Gegenwart konnte kein rein ästhetischer bleiben; jede Leidenschaft, jeder Zweifel, jedes Glaubens-Bekenntniss, jeder Groll und jede Begeisterung unserer Zeit wurde in die Schranken gerufen, und mehr als je sehen wir heute, wie die Kunst religiös oder atheistisch, materialistisch oder spiritualistisch, fortschrittlich oder reaktionär, sozialistisch oder aristokratisch, modern oder alterthümlich sich giebt und ihre Waffen abwechselnd der Politik und der Philosophie, sogar der Metaphysik entlehnt.

Mit Rücksicht auf dieses heisse Schlachtgetümmel, das unsere Zeit als eine Uebergangszeit charakterisirt, fragten wir uns, ob es nicht angemessen wäre, fest zu stellen, welche Bande uns noch mit der Vergangenheit verknüpfen, damit wir, die ruhmreiche Erbschaft unserer Vorfahren wieder in Anspruch nehmend, derselben mit den gewaltigen Ideen der Neuzeit neues Leben einhauchen können.

In diesem Sinne unterbreiten wir dem Kongress Fragen, wie diejenigen: Welchen Einfluss hat Rubens ausgeübt? Welches ist der Einfluss der Demokratie in der Kunst? — Zwei Fragen, welche zugleich Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Kunst umfassen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc. Versammlung am 7. Juli cr. in Magdeburg. Vorsitzender Hr. Opel, anwesend 10 Mitgl.

Die Hrn. Bauinspektor Müller und Bauführer Weber in Magdeburg wurden als einheimische Mitglieder einstimmig aufgenommen. Eingegangen sind das Notizheft des Westpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins pro 1875/76 und Technische Mittheilungen des Magdeburger Vereins für Dampfkessel-Betrieb. Das erstere war bereits in der vorigen Sitzung besprochen, das andere wird seitens des Hrn. Vorsitzenden wegen seines werthvollen Inhalts der Beachtung empfohlen.

Ferner sind eingegangen vom Vorort des Verbandes eine Anzahl der Drucksachen desselben, die zur Zirkulation vertheilt werden; seitens des Hamburger Vereins eine Zuschrift, betreffend die Haftpflicht des leitenden Architekten für Fehler des Baues, und vom Badischen Verein ein Schreiben, betreffend das Verhalten der Techniker gegenüber Anerbietungen von Gratifikationen für Zuwendung von Lieferungen. In Folge der Anregung aus Hamburg soll das zu erlangende Material von einigen vorgekommenen Fällen gesammelt und dem Abgeordneten für die Coburger Versammlung zur Verfügung gestellt werden. Das badische Schreiben giebt Veranlassung zu einem längeren lebhaften Austausch der Meinungen, aus denen sich ergibt, dass in unserer Gegend das Uebel von keinem erheblichen Umfang ist. Es wird geltend gemacht, dass es dem Geschäftsmann nicht zugemuthet werden dürfte, solche Anerbietungen zurück zu weisen, während der Beamte dieselben jedenfalls nicht annehmen darf; inwiefern leitende Techniker bei Privatbauten als Beamte oder Geschäftsleute anzusehen sind, wird von ihrem Verträge mit dem Bauherrn abhängen und der Beurtheilung und dem Takt jedes Einzelnen wird überlassen bleiben müssen, wie er sich im gegebenen Falle glaubt verhalten zu sollen. —

Als Abgeordneter für die Versammlung in Coburg am 24. und 25. August wurde Hr. Opel und da dieser wegen seiner in diese Zeit fallenden Urlaubsreise ablehnen musste, Hr. Skalowitz gewählt.

Hr. Opel referirte über die am 19. Juni stattgefundene Exkursion zum Brückenbau bei Barby. Leider war die Bekanntmachung in der Magdeburger Zeitung nicht genügend gewesen, um eine angemessene Anzahl Theilnehmer zuzuführen. Es wird daher beschlossen, in künftigen Fällen neben der öffentlichen Bekanntmachung auch Karten zur Einladung zu verwenden. — Dem Hrn. Eisenbahn-Bau-Inspektor van den Bergh und den übrigen Kollegen in Barby gebührt um so mehr der Dank des Vereins für die grossen und freundlichen Bemühungen, den Besuchern Einsicht in die Ausführungen zu gestatten und ihnen den Aufenthalt angenehm zu machen. — Die Gründungen bei Barby erfolgen mittels Brunnen, die theils auf dem Lande, theils in den Strom geschütteten Inseln angelegt und versenkt werden. Beim Ausheben des Bodens ist die sog. indische Schaufel ausser Betrieb gesetzt, und es werden Handbagger mit Sack angewendet. Ausserdem sind Taucher zum Beseitigen von grösseren Hindernissen beschäftigt. Die Konstruktion der Taucherkleidung, die Apparate zum Ausheben des Baugrundes und zum Einschütten des Bodens, endlich die Frage, ob die Brunnenwände als tragende Theile des Pfeilers in Berechnung gezogen werden dürfen, oder nur als Einschliessung der Baugrube anzusehen seien, während der innere Mauerkörper das Tragende sei, wurden eingehend erörtert.

Wir verhehlen uns nicht, dass solche Vorlagen zu sehr lebhaften Diskussionen Veranlassung geben werden, aber Auseinandersetzungen dieser Art sind nothwendig. Sie entsprechen unserem Forschungstrieb und berühren im übrigen Interessen von ausserordentlicher Tragweite.

Die Diskussion über die auf dem Gebiete der Kunst durch die demokratische Idee neu geschaffene Ordnung der Dinge muss uns thatsächlich dazu führen, den Vorzügen und den Nachtheilen des Schutzes, welchen die Künstler unter den früheren Einrichtungen fanden, nachzuforschen; sie veranlasst uns weiter zu der Frage, ob und wie die Künste durch die Behörden unterstützt werden müssen, — ob die Zentralisation ihnen nützlich oder schädlich ist, — ob unsere soziale Organisation gewisse in Verfall gerathene Kunst-Zweige wieder aufzurichten gestattet, — schliesslich, ob die Monumente der Vergangenheit die Hauptquelle unserer Ideen und auch weiterhin unsere Vorbilder bleiben müssen.

Dieser Ideengang bildete die Grundlage des beigefügten Programms. Freilich verhehlten wir uns nicht, dass die Zeit vielleicht nicht ausreichen wird, um alle Fragen, welche dasselbe umfasst, zu diskutieren; doch glaubten wir dem Urtheile der Mitglieder des Kongresses überlassen zu müssen, endgültig die Fragen fest zu stellen, deren Diskussion vertagt werden, bezw. deren Erörterung noch ausserdem angemessen erscheinen dürfte.

Um eine Entscheidung der Fragen, welche den Berathungen der durch die Stadt Antwerpen berufenen Versammlung unterbreitet werden sollen, herbei zu führen, halten wir uns von jedem Partei- oder Schulgeist fern und wenden uns nicht nur an die Künstler, sondern auch an die Rechtsgelehrten, die Philosophen, mit einem Wort, an alle Denker, welche in den Kunstdenkmälern der Völker das Geheimniss ihres eigenartigen Genies und den

Hr. Kern beschrieb einen Stielbagger mit Sack, der in Holland gebräuchlich ist und mittels Riemen, die in Ringen an einem breiten Leibgurt hängen, am Körper des Arbeiters befestigt wird, so dass derselbe im Stande ist, mit der ganzen Wucht seines Leibes ohne besondere Anstrengung der Arme und Hände den Apparat in Wirksamkeit zu setzen.

Die höchst anregenden Diskussionen wurden nach Schluss der Sitzung von einem Theil der Versammlung fortgesetzt, wobei vornehmlich das Verhältniss der Pferdebahnen überhaupt und in Magdeburg insbesondere zu den Staats- und Provinzial-Behörden lebhaft erörtert wurde. Von hauptsächlichem Interesse erschienen die Fragen: ob durch Anlage der Pferdebahnen die Strassenunterhaltung erschwert oder nicht vielmehr erleichtert wird, und ob es angehen möchte, durch angemessene Konstruktionen und Vorschriften über Spurmaass die Benutzung von Schienenwegen auf Strassen auch für gewöhnliches Landfuhrwerk zu ermöglichen. Sk.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 14. Juli 1877; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 68 Mitglieder.

Der Hr. Vorsitzende bringt zunächst die sehr zahlreich vorliegenden Eingänge zum Vortrage bezw. zur Erledigung. Neben mehreren Geschenken für die Bibliothek, sowie Programm-Uebersendungen und Geschäftsanzeigen dürften folgende Angelegenheiten speziell zu erwähnen sein.

Der Hr. Kultus-Minister Dr. Falk dankt in verbindlichen Worten für die Uebersendung der vom Verande herausgegebenen neuesten Denkschriften und sagt zu, dass dieselben — soweit sie Gegenstände seines Ressorts berühren — in sorgfältige Erwägung gezogen werden sollen. —

Hr. Architekt Jean Jacques Winders zu Antwerpen übersendet im Namen des dortigen „Cercle artistique, littéraire et scientifique“ das Programm und einen Aufruf zu dem bei Gelegenheit der Rubens-Feier in Antwerpen für den 19. August d. J. in Aussicht genommenen Kunst-Kongress. (Wir berichten darüber in einem besonderen Artikel dieser Nr. — D. Red.) Die Mitglieder des Berliner Architektenvereins werden in wärmster und zuvorkommendster Weise zur Theilnahme an diesem Kongresse eingeladen und ersucht, etwaige Meldungen direkt an die Adresse des Hrn. Winders zu richten, der ihnen demnächst ein besonderes Einladungs-Schreiben des Komités und die erforderlichen Papiere übermitteln wird. —

Der Vorstand des Baumarkts beantragt, dass die vom Baumarkt zu zahlende Jahresmiete vom 1. Oktober ab von 6000 auf 5000 M. ermässigt werde, da der ihm zugewiesene Versammlungs-Raum durch die Bau-Ausstellung stärker beansprucht werde, als ursprünglich vorgesehen sei. Der Antrag wird genehmigt, da die Bau-Ausstellung in der Lage ist, den Ausfall ihrerseits decken zu können. —

Das Direktorium d. Magdeb.-Halberstädter Bahn ersucht den Verein, unter seinen Mitgliedern eine Konkurrenz zu veranstalten, welche den Entwurf eines dem verstor. Vorsitzenden der Bahn-G. u. des Arch.-Vereins, Geh. O.-Brth. Koch, in Thale zu errichtenden Grab-Denkmal zum Gegenstande hat. Die Kosten für das in Harzer Granit auszuführende, mit einem künstlerisch auszubildenden Eisengitter zu umgehende Denkmal sind auf 4500 M. angesetzt und werden von der Eisenb.-Ges. getragen; der Architektenverein soll durch Lieferung des Entwurfes an dieser Ehren-Bezeugung für seinen einstigen Vorsitzenden Antheil nehmen. — Die An-

charakteristischen Ausdruck ihrer Kulturstufe suchen. Unser einziges Ziel ist, den Verteidigern der allgemeinen Kunst-Interessen, unbeschadet ihrer Ansichten und Tendenzen, Gelegenheit zur freien Aeusserung ihrer Meinung zu verschaffen.“ —

Soweit der eigentliche Kern des Aufrufes, der in einem kurzen Schlusssatz noch den 19. August als Tag des Kongresses bestimmt und die zur Theilnahme an demselben sich Meldenden um Mittheilung darüber ersucht, bei Besprechung welcher Fragen sie eventuell das Wort zu ergreifen wünschen, bezw. ob sie noch unbekannte Dokumente zur Geschichte der Rubens'schen Werke bei zu bringen haben. —

Unsererseits auf das Programm des Kongresses einzugehen und über die demselben vorgelegten Fragen uns zu äussern, glauben wir vermeiden zu können. Obwohl — nach der an unsern Berliner Architektenverein ergangenen Einladung zu schliessen — der Kongress ein internationaler sein soll und die oben mitgetheilten Fragen zum Theil von allgemeiner Tragweite sind, so erhellt aus Einzelheiten doch, dass die Verhandlungen — und zwar mit Recht — vorzugsweise auf dem Boden belgischer Verhältnisse sich bewegen werden. Wenn die Hoffnungen des Komités sich erfüllen und die Thätigkeit des Kongresses nicht blos auf Inszenesetzung einiger sorgfältig vorbereiteter akademischer Reden und Gegenreden sich beschränkt, sondern zu einem thatsächlichen Aufeinanderplatzen der künstlerischen Gegensätze führt, so können interessante Ergebnisse erzielt werden, von denen wir vielleicht später unsern Lesern noch Kenntniss geben. Dass Fragen der im Programm aufgestellten Art in der eintägigen Verhandlung eines Kongresses gelöst werden könnten, sollten demselben, wie erwartet wird, auch noch so viele „hommes eminents“ angehören, ist freilich von vorn herein ausgeschlossen. — F. —

nahme dieses Vorschlages erfolgt auf Befürwortung des Vorstandes, indem zugleich festgesetzt wird, dass der Verein sich event. vorbehält, das beste Projekt seinerseits mit einem Preise von 100 M. zu honoriren. Zu Mitgliedern der Beurtheilungs-Kommission für die bezgl. Konkurrenz wurden die Hrn. Cremer, Jacobsthal, Licht, Otzen und Schwechten gewählt. —

Es folgt die Erledigung mehrerer Verwaltungs-Angelegenheiten des Vereins. Der Hr. Vorsitzende macht bekannt, dass der geschäftsführende Ausschuss ein Mitglied wegen Nichtbezahlung der Beiträge aus der Mitglieder-Liste gestrichen hat. — Der bisherige Pächter der Restauration hat wegen Nichterfüllung seiner Pflichten das Lokal bis zum 1. Oktober zu räumen; die anderweitige Verpachtung des Lokals soll durch die Haus-Kommission in die Wege geleitet werden. — Durch die zweite Subskription unter den Vereins-Mitgliedern, den Ertrag von „Berlin und seine Bauten“, sowie durch eine (im Etat übersehene) Ersparnis an Zins-Zahlungen ist für die Zwecke der Hausverwaltung ein Kapital von 25 000 M. disponibel gemacht worden; die Versammlung genehmigt einstimmig, dass dasselbe ausschliesslich zur theilweisen Amortisation derjenigen Schuldscheine verwendet werden soll, welche die beim Ausbau des Hauses beschäftigten Bauhandwerker übernommen haben. — Der Exkursions-Kommission wird der Dank des Vereins für die gelungene Veranstaltung des am 23. Juni in's Werk gesetzten, nach Baumgartenbrück und Templin gerichteten Sommer-Ausfluges mit Damen ausgesprochen. —

Namens der Kommission zur Beurtheilung der architektonischen Monats-Konkurrenzen berichtet zunächst Hr. von Groszheim über den Ausfall der von der Abegg-Stiftung in Danzig ausgeschriebenen Konkurrenz für Entwürfe zur Anlage einer Kolonie von Familien-Häusern. Es sind 7 Arbeiten eingegangen, die von der Kommission nach den verschiedensten Gesichtspunkten rezensirt worden sind. Bezgl. der Gestaltung der Situation war durch die Bestimmung, dass die Wohnzimmer nach Süden liegen sollten, eine enge Grenze gezogen; es blieb nichts übrig, als das Terrain in parallele Streifen zu theilen, und nur die Art, wie die Baustellen zugänglich gemacht worden sind, bedingte ein höheres Verdienst einzelner Entwürfe. Nur eine der Arbeiten hat eine andere Gestaltung versucht und die Häuser in sehr reizvoller und angemessener Weise um einen in der Mitte des Terrains geschaffenen, freien Platz gruppiert; sie konnte wegen Verletzung jener Programm-Bestimmung bei der Preisvertheilung nicht in erster Linie berücksichtigt werden, soll jedoch der Abegg-Stiftung besonders empfohlen werden. — Bezgl. der Detail-Gestaltung des Normalhauses hat die Kommission der Massiv-Konstruktion den Vorzug gegeben, auf die Zugänglichkeit jeder Wohnung durch 2 Eingänge Werth gelegt und der zweckmässigen Anlage der Klossets besondere Beachtung geschenkt. Der 1. Preis ist dem von Hrn. Thür verfassten Entwurf: „Mottlau“ wegen der besonders guten Disposition und Zugänglichkeit der Wohnungen ertheilt worden; den 2. Preis hat der gleichfalls in bemerkenswerther Reife durchgearbeitete, mit einer sehr ansprechenden Fassade ausgestattete Entwurf des Hrn. Joh. Vollmer: „Bürgersinn“ erhalten; der 3. Preis ist dem von Hrn. Gestrich verfassten Entwurf: „Luft und Licht“ zu gefallen, der jene oben erwähnte freiere Gestaltung der Situation enthält. —

Ueber die zweite, von der Beurtheilungs-Kommission entschiedene Monats-Konkurrenz — Entwurf zu einer zweischiffigen Dorfkirche in märkischer Backstein-Architektur — referirt Hr. Otzen, indem er zunächst die Auffassung darlegt, in welcher die Kommission diese Aufgabe betrachtet hat. Der Schwerpunkt liege offenbar in der rationellen Grundriss-Gestaltung für eine einfache, oft wiederkehrende Aufgabe und in der Ausnutzung der Vortheile, welche die vorgeschriebene Zweischiffigkeit der Anlage für diese gewährt. Im Aufbau war auf den Gegensatz des Dörflichen zum Städtischen Werth zu legen, daher ein breitgelagerter Bau von nur mässigen Höhen-Verhältnissen, wie er in die freie märkische Landschaft am besten passt, zu entwerfen; die Formgebung musste möglichst einfach, aber derb, mächtig und charaktervoll sein. — Leider ist das Ergebniss der Konkurrenz, an der 4 Arbeiten Theil genommen haben, kein günstiges, da den vorstehenden Gesichtspunkten nur wenig Rechnung getragen worden ist, so dass kein einziges Projekt als eine wirkliche Lösung der Aufgabe angesehen werden kann. Das grösste künstlerische Verdienst hat der Entwurf: „Moderne Gothik“ aufzuweisen, obgleich derselbe an den 2 Kardinalfehlern leidet, dass die Anlage ihrem organischen Wesen nach gar nicht zwei-, sondern einschiffig und in ihrer etwas gesuchten Ausstattung weit über den Rang einer Dorfkirche hinaus gesteigert worden ist; die Verhältnisse des Baues sind dagegen glücklicher und die Formen charakteristischer als in den übrigen Arbeiten. Die Kommission hat demzufolge sich entschlossen, diesem, von Hrn. Joh. Vollmer verfassten Entwurf ein Andenken zuzusprechen. —

Zu dem diesmaligen Termine sind je 2 Entwürfe für ein Rednerpult und für einen Briefkasten des Vereins, dagegen keine Lösung der Ingenieur-Aufgabe eingegangen.

Auf Aufforderung des Hrn. Vorsitzenden berichtet Hr. Fritsch demnächst noch über eine vor mehreren Wochen an den Verein ergangene Zuschrift eines alten Mitgliedes, des Hrn. Wasserbau-Inspektor Schuster zu Zehdenick, welche den Zweck hatte, zu einer öffentlichen Feier des 25. Mai d. J. — des Tages, an welchem vor 600 Jahren der Grundstein zum Facadenbau des Strassburger Münsters gelegt worden ist — anzuregen. Hr. Schuster, der in warmer Begeisterung für den Bau Erwin's sich interessirt

und denselben seit Jahren zum Gegenstande seines Spezial-Studiums gemacht hat, hielt eine solche Gedenkfeier für das geeignete Mittel, um eine grosse, auf die Vollendung des Strassburger Münsters gerichtete Bewegung innerhalb des deutschen Volkes in's Leben zu rufen, und wünschte, dass der Berliner Architektenverein hierzu einen direkten Anstoss geben möge, indem er seinerseits an jenem Tage eine Konkurrenz für Entwürfe zum Abschluss der Münsterfront ausschriebe. — Der an eine unrichtige Adresse gerichtete Brief ist zu spät eingetroffen, um den Wünschen des Hrn. Verfassers entsprechen zu können, zumal der Verein zu jener Zeit keine Sitzungen abhielt; ebenso ist die Absicht des Hrn. Schuster, zum 25. Mai einen Aufruf ähnlichen Inhalts in der „Illustr. Ztg.“ zu veröffentlichen und diesen mit einer von ihm selbst entworfenen Skizze zu einer Vollendung der Strassburger Münsterfront zu illustriren, unerfüllt geblieben. — Um sein Interesse an der Angelegenheit zu bekunden, hatte der Vorstand des Vereins Hrn. Fritsch ersucht, diese z. Z. zufällig in seinen Händen befindliche Skizze zum Gegenstande einer Vorlage und einer kurzen Erläuterung in der heutigen Sitzung des Architekten-Vereins zu machen, was im Anschluss an die vorstehende Mittheilung geschieht.

Der bezügl. Entwurf, in welchem zum ersten Male*) der Versuch gemacht worden ist, das Problem einer Vollendung der Münsterfront in künstlerischem Sinne zu lösen, will selbstverständlich nichts Fertiges und Abgeschlossenes liefern, sondern nur auf die Gesichtspunkte hinweisen, nach denen eine solche Lösung etwa anzustreben wäre. Es ist klar, dass der Aufbau des Südturms nach Maassgabe des in dem Nordthurme gegebenen Vorbildes an sich noch nicht als ein künstlerischer Vollendungsbau aufgefasst werden könnte, sondern dass das höchste Ziel eines solchen zugleich sein müsse: die über dem zweiten Geschoss befindlichen, nicht mehr im Geiste Erwin's gestalteten Theile bezw. die Ergänzungen derselben in einer Weise auszustatten, welche den ganzen Frontbau als eine organische Einheit erscheinen lässt. Das störendste Element in demselben ist zur Zeit der plumpe und schwerfällige Mittelbau, welcher im 3. Geschoss zwischen den Thürmen eingefügt worden ist, um die Höhe der letzteren gegen den ursprünglichen Plan namhaft steigern zu können. Ihn ganz zu beseitigen, geht nicht wohl an, ohne das durch den vorhandenen Thurmbau gegebene Verhältniss der Front zu beeinträchtigen; Hr. Schuster hat daher versucht, ihn durch einen reichen, mit einem kolossalen Ziergiebel decorirten Bau im Stil des Erwin'schen Unterbaues zu ersetzen, der eine grossartige Münster-Uhr mit einem durch die weiten Oeffnungen der Architektur sichtbar gemachten Glockenspiel enthalten könnte. Der konstruktive Kern der Thürme soll beibehalten, bezw. in derselben Weise ergänzt, aber durch eine vor das 3. Geschoss gesetzte Schmuck-Architektur und eine reiche künstlerische Entwicklung der Oktogone und der Helme in einheitlichen Zusammenhang mit den unteren Theilen gesetzt werden. An Stelle des Hauptgesimses, welches gegenwärtig das 3. Geschoss abschliesst, nimmt Hr. Schuster eine Krönung des Unterbaues durch eine luftig vorspringende Arkaden-Galerie an.

Nachdem der Gedenktag, welcher die Veranstaltung zur Ausarbeitung dieser Skizze gegeben hat, vorüber gegangen ist, dürfte es zur Zeit kaum sich empfehlen, die weitere Lösung der Aufgabe zum Gegenstande einer Konkurrenz zu machen. In zukünftigen Tagen und unter Verhältnissen, die dem Gedanken einer Vollendung des Strassburger Münsters günstiger sind, als die der Gegenwart, dürfte dagegen auf die Anregung sicher zurück gegriffen werden, die Hr. Schuster in so verdienstlicher Weise gegeben hat. —

Hr. Fritsch legt ferner einige Proben des (in vor. No. u. Bl. erwähnten) neuen Lothar'schen Lichtpaus-Verfahrens vor und erläutert die Vorzüge desselben, als welche neben der Billigkeit seine Handlichkeit und Sicherheit erscheinen. Die zur Präparierung des Papiers benutzte Flüssigkeit, sowie das Gas, durch welches die während der Belichtung unfixirt gebliebenen Konturen der Zeichnung gefärbt und sichtbar gemacht werden, sind selbstverständlich noch Geheimniss des Erfinders. Die bezgl. Proben sind, wie das vor einigen Monaten vorgezeigte Album mit Lichtpausen des Hrn. Bmstr. Dolmetsch in Stuttgart, in der Bibliothek deponirt.

An der zum Schluss erfolgenden Beantwortung der Fragen nehmen die Hrn. Kinel, Böckmann und Hobrecht Theil. Zu längerer Diskussion giebt eine Frage Veranlassung, die auf das Projekt der in Berlin zu veranstaltenden kunstgewerblichen Weihnachts-Messe sich bezieht, die bekanntlich ursprünglich in den Rathhaus-Sälen geplant war, neueren Nachrichten zufolge jedoch in einem Laden der Jerusalemer Strasse arrangirt werden soll. Auf die Frage, ob nicht das Haus des Vereins bezw. das Lokal der Bau-Ausstellung als ein besonders geeigneter Ort für jene Ausstellung sich empfehle, giebt Hr. Böckmann die Auskunft, dass dieserhalb Unterhandlungen mit dem bezgl. Comité angeknüpft seien, dass jedoch anscheinend wenig Neigung herrsche, die bezgl. Messe zu der Bau-Ausstellung in Beziehung zu setzen. Dem gegenüber führt Hr. Hobrecht aus, dass der Verein nicht nur im Interesse der an der Bau-Ausstellung beteiligten Kunst-Industriellen, sondern auch kraft seiner Stellung und der ihm obliegenden idealen Aufgabe darauf hingewiesen sei, an jenem

*) Die in No. 51 Jhrg. 1870 u. Bl. durch Hrn. Adler veröffentlichten Skizzen, deren eine den ursprünglichen (gegenwärtig nicht mehr ausführbaren) Frontplan Erwin's herzustellen versucht und deren andere eine Ansicht des gegenwärtigen Zustandes (mit dem lediglich zum Zwecke der Vergleichung ergänzten Südturm) giebt, können hierbei nicht in Betracht kommen. Von anderen Entwürfen ist Hrn. Adler, z. Z. wohl einem der gründlichsten Kenner der auf den Münster bezügl. Litteratur, nichts bekannt geworden.

Unternehmen einen aktiven Antheil sich zu sichern. Es dürfe weder verdunkelt werden, dass die Architektur der natürliche Mittelpunkt und die festeste Stütze der Kunst-Industrie sei, noch dürfte der Verein durch Indifferenz gegen das Interesse der letzteren den Glauben erwecken, als ob die Kräfte, welche sich speziell der Kunst-Industrie widmeten, in ihm keinen genügenden Boden für ihre Bestrebungen fänden. Es möge daher noch ein Versuch unternommen werden, die bevorstehende Ausstellung in das Haus des Vereins zu ziehen und an die Bau-Ausstellung anzuschliessen; schlage derselbe fehl, so möge mit Energie dem Gedanken näher getreten werden, aus eigener Initiative heraus gegen die Weihnachtszeit eine angemessene Erweiterung der Bau-Ausstellung zu einer kunstgewerblichen Messe in's Leben zu rufen. — Nachdem noch Hr. Fritsch diesen Vorschlag unterstützt und dargelegt hat,

dass die kunstindustriellen Theilnehmer der Bau-Ausstellung — in welcher der Pulsschlag des in frischer, lebendiger Entwicklung begriffenen Berliner Kunstgewerbes jedenfalls stärker und bedeutungsvoller sich offenbart, als an irgend einem zweiten Orte — durch eine an anderer Stelle stattfindende Messe empfindlich geschädigt werden würden und dass es Sache des Vereins sei, diese, gewiss nicht als solche beabsichtigte Schädigung möglichst abzuwenden, findet der Vorschlag von Hrn. Hobrecht, der zunächst dem Vorstände der Bau-Ausstellung zur Aeussierung übermittelt werden soll, allgemeine Annahme. (Ueber die weitere günstige Entwicklung der Angelegenheit ist an anderer Stelle bereits eine Notiz gegeben.) —

Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Morant, Reinboth, Rettig, Stöckhardt, Vatiche und Wallher. — — F. —

Vermischtes.

Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse in Berlin. Die Angelegenheit einer kunstgewerblichen Weihnachtsmesse, die von politischen Zeitungen bereits öfter erwähnt wurde, ist neuerdings in ein Stadium getreten, welches sie dem Interesse unserer Fachgenossen näher bringt. Die Angelegenheit war bekanntlich auf Anregung des Geh. R. Reuleaux von einem, mit dem Gewerbe-Museum in Verbindung stehenden grösseren Comité in die Hand genommen worden. Bei der Umschau nach einem geeigneten Lokale hatte letzteres von Seiten des Architekten-Vereins ein so unerwartetes Entgegenkommen gefunden, dass in einer, am 16. Juli abgehaltenen Sitzung auf Antrag des Geh. R. Lüders der Beschluss gefasst werden konnte, dem Arch.-V. eine Verschmelzung des genannten Comité's mit dem Vorstand der Bau-Ausstellung zum Zwecke einer im Monat Dezember in allen Räumen des Architekten-Hauses abzuhaltenden kunstgewerblichen Weihnachtsmesse anzubieten. Es ist kaum zu bezweifeln, dass der Vorstand der Bau-Ausstellung dies erfreuliche Anerbieten annehmen wird, und dass so aus dem Zusammenwirken aller Kräfte diesem Unternehmen eine glänzende Ausführung erblüht, welche dazu angethan ist, unser tief geschädigten Kunst-Industrie wirksame Förderung neben materiellem Vortheil zu bieten. L.

Konkurrenzen.

Bericht der Preisrichter über die Museumsbau-Konkurrenz in Riga. Um die eingegangenen 54 Entwürfe einer gewissenhaften Prüfung unterziehen und die mit vielem Fleiss von Meisterhänden ausgeführten Arbeiten besser würdigen zu können, wurden dieselben in der Aula des Polytechnikums übersichtlich aufgestellt. Obgleich das Programm nur Skizzen verlangt hatte, so sind es doch zum grössten Theil vollständig ausgearbeitete Baupläne, vielfach mit Perspektiven, farbigen inneren Dekorationen und Skulpturschmuck meisterhaft ausgestattet; ein Beweis, dass die Bearbeitung eines Projekts zu einem monumentalen Museumsbau bei so vielen Architekten, meistens im Auslande, grosses Interesse gefunden und mit Liebe und Opferfreudigkeit behandelt worden ist. Es konnten daher auch nur verhältnissmässig wenig Projekte, 16 an der Zahl, wegen ungenügender Erfüllung der Bedingungen des Programms, oder wegen mangelhafter ästhetischer Durchführung, bei einer weiteren Prüfung unberücksichtigt bleiben. Die übrigen 38 Projekte wurden als sehr beachtenswerthe Arbeiten einer speziellen gewissenhaften Prüfung unterzogen und es zeigte sich, dass es keine leichte Aufgabe war, so vielen Ansprüchen, namentlich in Beziehung der Anordnung der Grundrisse zu genügen, weil nicht nur den eigentlichen Museumsräumen, als Gemälde-, Skulpturen- und Alterthümersammlungen, eine möglichst vollkommene Einrichtung zu geben war, sondern auch die Räume für die verschiedenen Vereine nicht beeinträchtigt werden sollten. Die Prüfungskommission musste vor allem auf folgende Punkte Rücksicht nehmen:

- 1) Auf eine gute Aufstellung der Gemälde und deren beste Beleuchtung, sowie gute Kommunikation der einzelnen Räume.
- 2) Bei einer nöthigen Trennung der übrigen Räume doch die beste Verbindung der getrennten Theile anzustreben.
- 3) Unserem nordischen Klima möglichst Rechnung zu tragen, daher flach liegende Oberlichter, grosse Freitreppen-Anlagen, offene Hallen und lang gestreckte einseitige Langbauten zu vermeiden.

4) Der Fassade eine charaktervolle Architektur zu geben, welche zugleich dem in Aussicht genommenen Baukapital entspricht.

Nach diesen Motiven handelnd, wurden 8 Projekte zu einer engeren Wahl für die Preisvertheilung bestimmt, obgleich in diesen noch Mängel vorlagen, welche sich auf Plangestaltung, auf baukünstlerische Lösung der Fassade, oder Verstösse gegen die Erfüllung der Bedingungen des Programms bezogen.

In Erwägung, dass keins der aufgestellten 8 Projekte ohne weitere Umarbeitung das Programm vollständig erfüllt, dass ferner zwei Preise an die beiden relativ besten Entwürfe vertheilt werden müssen, hielten es die Fachmänner der Prüfungskommission für zweckmässig, auch die Ansichten anderer Architekten zur Feststellung der zu krönenden Projekte einzuholen.

Einer bezüglichen Einladung freundlich Folge gebend, traten die Herren Gouvernements-Architekt v. Hagen, Gouvernements-Architekt v. Hardenack, Architekt, Akademiker Pflug und Archi-

tekt Geigenmüller mit den Architekten der Prüfungs-Kommission zu gemeinschaftlichen Sitzungen zusammen, und es wurden für die Preis-Ertheilungen folgende Grundsätze vereinbart:

1) Dass alle Projekte, welche die Bedingungen des Programms nicht erfüllen, zurück zu stellen sind.

2) Dass nur denjenigen Projekten ein Preis zuerkannt werden soll, welche bei einer eventuellen Bauausführung der geringsten Umarbeitung bedürfen.

Nach diesen Grundsätzen wurden von den auf der engeren Wahl befindlichen 8 Projekten als die relativ brauchbarsten von der Kommission anerkannt:

„Nordlicht“, Verfasser Rudolph Speer in Berlin, für den ersten Preis. Bei diesem Projekt ist das Programm in Bezug auf die Grösse der zu bebauenden Fläche, die geforderten Räumlichkeiten, namentlich die Gemäldesammlung, gut erleuchtete und bequeme Kommunikationen in hohem Grade erfüllt. Nicht so glücklich ist der Grundriss des Souterrains gelöst, auch entbehren einzelne Wandtheile der oberen Geschosse einer soliden Fundamentirung. Die Fassade besitzt Charakter und würde durch eine grossartige Portal-Architektur gewinnen.

„Artibus atque Literis“, Verfasser C. Walter in Stuttgart, für den zweiten Preis. Die Gesamtanordnung des Planes ist zweckmässig und schön, wenn einzelne Räume des ersten und zweiten Geschosses in ihrer Bestimmung vertauscht werden, ohne die Anlage zu stören. Dadurch kann auch der Aufbau des oberen Seitenlichtes, welcher sich sonst dem Mittelbau harmonisch anschliesst, entbehrt werden. Die Fassade zeigt einen einfachen, charaktervollen Ziegel-Rohbau, welcher eine weitere ornamentale Behandlung ermöglicht.

Ausser diesen prämiirten Projekten sind als vorzügliche Arbeiten hervor zu heben die Projekte mit den Mottos: „Literis et artibus“, „Sic itur ad astra“, „C. R.“ und von den Verfassern Girard und Rehlender in Wien, E. Steenbock in Berlin und Raschka und Boguslawsky.

Riga, den 26. April 1877.

Wir haben gern dem Wunsche der Riga'er Museums-Bau-Kommission entsprochen, den vorstehenden, in Nr. 103 der Rig. Ztg. veröffentlichten Bericht, aus dem u. E. hervorgeht, dass die Preisrichter ihres Amtes mit Ernst und Eifer gewaltet haben, in u. Bl. zum Abdrucke zu bringen. — Das Resultat der Konkurrenz ist für die deutschen Architekten ein höchst ehrenvolles; denn abgesehen, dass die beiden Preise nach Deutschland gefallen sind, bilden auch unter den übrigen 6 zur engeren Wahl gelangten Entwürfen die von deutschen und österreichischen Verfassern eingesandten die Mehrheit. Nach einer uns zugegangenen Nachricht gehört die an 4. Stelle erwähnte Arbeit: „Sic itur ad astra“ den Hrn. Emil Kropf u. Hans Koch, Architekten und Assistenten am deutschen Polytechnikum zu Prag, an.

Die Red. d. D. Bztg.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. G. in Berlin. Das zur Zeit gültige Feldmesser-Reglement ist u. a. in der neuesten Auflage von Rönne's „Bau-polizei des preuss. Staates“ abgedruckt und in der Druckerei des pr. St.-Anz. in Separat-Ausgabe zu beziehen. Mit ihrer zweiten Anfrage wollen Sie direkt an die Buchhandlungen sich wenden, deren Spezialität das Gebiet der Technik bildet.

Abonnet H. in Magdeburg. Die uns von Ihnen gemeldete Thatsache, dass eine Staatsbehörde Sie als Feldmesser gegen die reglements-mässigen Gebühren engagirt, demnächst aber Ihre Reisekosten-Liquidation mit dem Bemerkten zurück gewiesen hat, dass Sie — bei Beharren auf dieser, Ihnen reglements-mässig allerdings zustehenden Forderung — sofort entlassen werden würden, ist sehr auffällig. Wir rathen Ihnen, diesen Bescheid mit einer Beschwerde der vorgesetzten Instanz einzureichen, von welcher sicherlich Abhilfe geschafft werden wird. Event. bitten wir Sie um weitere Mittheilung über den Verlauf der Angelegenheit.

Hrn. S. L. in Leipzig. Sie finden über das „Mycathanon“ mehre Mittheilungen im vorigen Jhrg. u. Bl. Die Ansichten der Techniker über den Werth des Mittels sind getheilt, doch scheint fest zu stehen, dass dasselbe in der That in manchen Fällen von günstiger Wirkung gewesen ist. Unsererseits ein Urtheil über das Mittel abzugeben, müssen wir ablehnen.

Inhalt: Hydraulische Hebevorrichtung für Kanalschiffe am Flusse Weaver bei Anderton. — Haltbarkeit von Asphalt-Estrich in Viehställen. — Ueber die bevorstehende prinzipielle Entscheidung einer das Baufach berührenden strafrechtlichen Frage. — Umzugskosten der Beamten der preussischen Staats-Eisenbahnen. — Die Gründung eines Eisenbahnklubs in Wien. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragkasten.

Hydraulische Hebevorrichtung für Kanalschiffe am Flusse Weaver bei Anderton. Die Vorrichtung stellt eine schiffbare Verbindung zwischen dem Trent-Mersey-Kanal und dem Flusse Weaver her. Die Idee zur Anlage derselben ging von Edward Leader Williams, s. Z. Ingenieur des Verwaltungsraths der Weaver-Schiffahrt, aus und es wurden die Projekte Edwin Clark zur Begutachtung vorgelegt, während die Ausarbeitung der Einzelheiten und die Ausführung von Sidenham Duer beschafft worden sind.

Bei Anderton liegen Kanal und Fluss nahe bei einander, der Wasserspiegel des Kanals aber 15,3^m höher als der des Flusses.

Mittels eines schmiedeisernen, 49,5^m langen Aquadukts ist ein Stichkanal über einen Seitenarm des Flusses nach der Hebevorrichtung geführt worden; dieser Aquadukt hat 3 Oeffnungen von bezw. 9,2, 22,8 und 17,5^m Weite und eine Gesamtbreite von 10,45^m; durch einen Mittelträger ist der Aquadukt in 2 Abtheilungen von je 5,22^m Breite zerlegt. Seitenträger und Mittelträger sind 2,59^m hoch und als kontinuierliche Konstruktionen ausgeführt. Die Wassertiefe im Aquadukt ist 1,6^m.

In der 2theiligen Haupt-Anlage kommen 2 gleich grosse, je 22,8^m lange und 4,72^m breite schmiedeisene Behälter (Tanks) vor, welche Kähne von 1,52^m Tiefgang aufnehmen können. Die in der Mitte 2,89, an den Enden 2,28^m hohen Seitenwände dieser Behälter sind als Träger für die Aufnahme einer Gesamt-Last von 244 T konstruirt. Durch Konsolen, welche im Grundriss sternförmig angeordnet sind, wird die Last auf den Kopf eines 0,915^m im Durchm. haltenden Presskolbens übertragen. Letzterer bewegt sich in einem in das Bett des Flusses versenkten Zylinder und es ist die angewendete Wasserpressung 37,4^k pro □^{zm}. Die Behälter haben an jedem Ende ein Schütz, um das Ein- und Ausfahren der Schiffe zu ermöglichen; eines der Schütze korrespondirt mit einer gleichartigen Vorkehrung am Aquadukt.*)

Die beiden Presszylinder sind durch ein 0,125^m weites Rohr unter einander verbunden, so dass das Wasser von einem zum andern Zylinder übertreten kann. Es ist ferner eine kleine Dampfmaschine vorhanden, welche fortwährend Wasser in einen zur Aushilfe bei der Hebung dienenden Akkumulator pumpt. Eine Rohrleitung von 0,100^m Durchm. verbindet Akkumulator und Presszylinder.

Beim Betriebe befindet sich stets ein Behälter mit einem Kahn und 1,525^m Wassertiefe oben, wenn der andere mit einem Kahn und 1,375^m Wassertiefe unten ist. Weil der obere Behälter schwerer ist als der untere, so sinkt beim Öffnen des betr. Ventils der obere Behälter hinab und hebt dabei den leichteren unteren Behälter aus dem Flusse heraus, bis jener endlich seinerseits in den tiefer liegenden Wasserspiegel eintauchend — einen Theil seines Gewichts verloren hat. Dies findet statt in dem Augenblick, wo der leichtere der beiden Behälter bis auf den Abstand von 1,375^m vom Oberwasser gehoben ist. Es wird alsdann das in dem einen Presszylinder noch vorhandene Druckwasser abgelassen, wodurch der niedergehende Behälter in das Unterwasser eintritt und der Kahn ausgefahren werden kann. Während dies geschieht, wird eine Verbindung zwischen dem Akkumulator und dem Presszylinder des aufsteigenden Behälters hergestellt, wodurch dieser Behälter nebst Kahn bis auf 15^{zm} Abstand vom Oberwasser gehoben wird. Diesen letzten kleinen Rest der Hebung bewerkstelligt man dadurch, dass man aus dem Aquadukt Wasser in den Behälter übertreten lässt, bis der Ausgleich stattgefunden hat; nur diese geringe Wassermenge wird verloren gegeben.

Selbstthätig wirkende Heber reguliren die richtige Wassertiefe in dem aufsteigenden Behälter. Die Anschlussstellen der Schützen sind mit Gummi gedichtet, dasselbe Material wird auch zur Dichtung des Anschlusses der Behälter an den Aquadukt verwendet.

Um einen Kahn zu heben und einen andern zu senken werden 3 Minuten gebraucht und nur 8 Minuten, um den vollständigen Austausch von Kähnen zwischen dem Flusse und dem Aquadukt zu bewerkstelligen.

Auf einer Schleusentreppe zu Runcorn, welche etwa dasselbe Gefälle überwindet, wie die beschriebene Hebevorrichtung, braucht man 1½ Stunden, um einen Kahn durchzuschleusen. Ausser der Zeitersparniss tritt gegenüber einer Schleusentreppe auch eine bedeutende Wassersparniss ein.

Die gesammten wöchentlichen Betriebskosten übersteigen nicht 200 Mark.

Die Hebevorrichtung wurde im Juli 1875 dem Betriebe übergeben und arbeitet seitdem zur allgemeinen Zufriedenheit.

(The Engineer 1876, März, S. 215.)

Haltbarkeit von Asphalt-Estrich in Viehställen. Vor etwa 4 Jahren hatte ich an zwei verschiedenen, weit von einander liegenden Orten landwirthschaftliche Bauten auszuführen, u. z. an jedem derselben in ziemlich gleichen Abmessungen Pferde- und Schweineställe. Das Ziegel- und Mörtel-Material war für jeden Bau, abgesehen von zufälligen Unterschieden, das gleiche, so dass also zu den Pferdeställen dasselbe Material diente, wie zu den Schweineställen; demnach waltete möglichst vollständige Gleichheit

in den Hauptbedingungen der Konstruktionen ob. Bei beiden Bauten wurden nun die Flure der Ställe aus einer flüssig aufgetragenen, aus 2 je 1^{zm} starken Lagen bestehenden Asphalt-schicht (auf Ziegelpflaster) hergestellt. Bei jedem Bau fungirte ein besonderer Unternehmer, indessen wurde an jeder Stelle, so zu sagen aus einem und demselben Kessel Asphalt für den Pferde- wie Schweinestall entnommen; mit einem Worte, es wurde jeder Bau für sich als Ganzes, mit durchaus gleichartigem Material hergestellt.

Bei den Schweineställen entstanden nun höchstens 3 Monate nach Ingebrauchnahme (u. z. auf jeder der beiden Stellen) Risse in dem Asphalt-Estrich, die sich nach und nach erweiterten, bis sich bald der Asphalt stückweise ablöste und nach Verlauf von weiteren 6 Monaten vollständig — bis auf die blanke Ziegelflachsicht — „herausgekehrt“ war. Die Pferdestall-Estriche haben sich dagegen bis auf den heutigen Tag vorzüglich gehalten.

Hiernach liegt der Gedanke nahe, dass der Urin der Schweine eine Zersetzung des Asphalts herbeigeführt hat und dass darnach in solchen Ställen ein derartiger Estrich zu verwerfen wäre. Die bezüglichen Lehrbücher von Linke, Engel und Schubert enthalten hierüber Nichts; ein Chemiker von Fach, den ich dieserhalb befragte, wusste mir auch nichts Genügendes anzugeben und bei den mir bekannten Fachgenossen habe ich eben so wenig erfahren können, ob diese Beobachtung auch anderweitig bereits gemacht worden ist. Es dürfte, da in manchen Gegenden, speziell am Rhein, die Asphalt-Estriche bei Stall-Anlagen sehr beliebt sind, die Klärung der Sache auf dem Wege der Mittheilung betr. Erfahrungen von Werth sein.

Berlin, März 1877.

K. H.

Ueber die bevorstehende prinzipielle Entscheidung einer das Baufach berührenden strafrechtlichen Frage entnehmen wir der Voss. Ztg. folgende Notiz: Es bestehen Zweifel darüber, von welchem Tage an Zuwiderhandlungen gegen baupolizeiliche Vorschriften, insbesondere gegen §. 367, No. 15 des Reichsstrafgesetzbuchs zu verjähren beginnen. Die bisher fast allgemein geltende Ansicht, dass die Verjährung der Strafverfolgung bei vorschriftswidrig oder ohne Konsens errichteten Bauten bereits mit der Vollendung des Baues beginnen solle, scheint von dem (preuss.) Obertribunal verlassen zu sein, da dasselbe (allerdings nur bei gewerblichen Anlagen) ausgesprochen hat, dass bei diesen, wenn deren Errichtung mit Strafe bedroht ist, die Verjährung der Strafverfolgung, so lange diese Anlagen bestehen, nicht eintritt. Diese prinzipiell wichtige Frage soll nun zur Entscheidung in letzter Instanz gebracht werden und zu dem Ende hat die betreffende Regierung, welche diese Entscheidung herbeiführen will, die Polizeiverwaltungen (Amtsvorsteher etc.) anweisen lassen, Strafanträge, auch wenn eine dreimonatliche Frist seit Errichtung der vorschriftswidrig oder ohne Konsens erbauten Gebäude u. s. w. verstrichen ist, zu stellen, so bald nur derartige Anlagen noch nicht beseitigt sind.

Umzugskosten der Beamten der preussischen Staats-Eisenbahnen. Die Erwartung, welche wir in No. 15 u. Bl. aussprachen: es werde die preussische Eisenbahn-Verwaltung aus Veranlassung des neuen Gesetzes über die Umzugskosten der Staatsbeamten, unter Verzicht auf die ihr in diesem Gesetze gewährte Ausnahmestellung, bald zu einer zeitgemässen Umgestaltung des bezgl. für ihre Beamten gültigen Reglements schreiten — hat sich in erfreulicher Weise erfüllt. Der St.-Anz. publicirt eine v. 7. Juli d. J. datirte Verordnung d. Hrn. Handelsministers, nach welcher die den höheren (vom Ministerium anzustellenden) Eisenbahn-Beamten zu bewilligenden Umzugskosten im engen Anschluss an die Bestimmungen des Gesetzes vom 24. Febr. d. J. festgesetzt werden. Die Vorsitzenden der Eisenbahn-Direktionen erhalten die Sätze der 2. u. 3. Rangklasse (1000 M. f. allgem. Unkosten und 20 M. Transportkosten f. je 10 Km) — die der IV. Rangklasse angehörigen Mitglieder der Direktionen und Kommissionen die Sätze dieser Klasse (500 M. bzw. 10 M. f. je 10 Km) — die übrigen Mitglieder der Direktionen und Kommissionen, Ober-Betriebs-Insp., Ober-Maschinenmstr., Ober-Güterverwalter, Bau- u. Betriebs-Insp., Maschinen-Insp., Güter-Insp. die Sätze der V. Rangklasse (300 M. bzw. 8 M. f. je 10 Km) — die Eisenbahn-Bmstr. endlich sowie die Maschinenmstr., Telegraphen-Insp. und Hauptkassen-Rendanten die Sätze der nächsten, vor den Subaltern-Beamten eingeschobenen Stufe (240 M. u. 7 M. für je 10 Km). Vergleicht man diese Sätze mit denen des (S. 59 u. Bl. mitgetheilten) Reglements von 1859, so ist der Fortschritt nicht zu verkennen. Dass nach einer besonderen Bestimmung des Reglements die ausseretatsmässig, aber gegen feste Remuneration, beschäftigten Assessoren die Sätze der V. Rangkl. erhalten, also günstiger als Baumstr. und Maschinenmstr. gestellt sind, ist eine Konsequenz der bestehenden Rangordnung, die erst mit dieser sich beseitigen lässt.

Die Gründung eines Eisenbahnklubs in Wien, welcher den Zweck hat, die österreichischen Eisenbahnbeamten aller Dienstzweige zu vereinigen, ist am 14. Juni d. J. erfolgt. Das Programm des Vereins umfasst: Errichtung eines geräumigen Klublokales mit

*) Ueber die Art und Weise, wie die Führung des Schiffsbehälters beschaffen ist, sind im Original Mittheilungen nicht enthalten.

Lese- und Konversations-Zimmern nebst Vortragsaal, einer Bibliothek, sowie Herausgabe einer Klubzeitung. Der Verein, an dessen Spitze Hr. Aug. Obermayer, Betr.-Dir. der Elisabeth-Bahn, steht, zählt schon jetzt 400 Mitglieder.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude der National-Ausstellung der schönen Künste in Rom.

Nachdem wir bereits in No. 57 u. Bl. den im Dtsch. R.-Anz. abgedruckten Auszug des Programms für diese Konkurrenz mitgetheilt haben, sind wir in den Besitz einer vollständigen Uebersetzung des Schriftstücks gelangt, als dessen gewaltsame Kürzung jener Auszug offenbar sich darstellt. Wir theilen dasselbe noch einmal in ganzem Umfange mit, obwohl wir hierbei einige Stellen wiederholen müssen, weil es unsere Leser nicht minder wie uns interessieren dürfte, eine Probe der hohen Redaktionskunst zu erhalten, mit welcher das amtliche Blatt der deutschen und der preussischen Regierung seiner Aufgabe waltet. — Wenn das vollständige Programm im übrigen auch schon besser erkennen lässt, um was es bei der bezügl. Konkurrenz sich handelt, so enthält dasselbe in Betreff der Anforderungen, welchen im Grundriss des Gebäudes genügt werden soll, doch nur so allgemeine und vage Angaben, dass schwerlich ein Architekt geneigt sein dürfte, auf so unsicherer Grundlage eine derartige Arbeit zu unternehmen. Ist diese Lücke nicht noch nachträglich ergänzt worden, worüber keine Andeutung vorliegt, so wird man kaum zu hart urtheilen, wenn man diese sogen. internationale Konkurrenz als eine Spiegel-fechterei bezeichnet. Der Mangel jeder Notiz über die Zusammensetzung des Preisgerichts und die Art, in welcher die Pläne beurtheilt werden sollen, trägt dazu bei, einen solchen Eindruck hervor zu rufen.

Program m.

1. Für das Gebäude zur National-Ausstellung der schönen Künste in Rom wird ein Flächenraum von 6000 □^m längs der Via Nazionale, von der Kirche von S. Vitale gegen die Via della Consulta bestimmt werden. Ein Theil dieses Flächenraums soll für die Ausstellung derjenigen Werke, welche im Freien bleiben sollen, frei gelassen werden.

2. Das Gebäude soll, ohne Uebermaass an Verzierungen, ein besonderes Gepräge tragen, welches seine Bestimmung charakterisirt.

3. Es wird die Hauptansicht nach der Via Nazionale gerichtet haben, wird vier Fronten haben und aus zwei Stockwerken bestehen, nämlich einem angemessen über dem Strassen-Niveau erhöhten Erdgeschoss und dem ersten Stockwerk.

4. Es wird Säle enthalten für die Ausstellung der Werke, der Malerei, der Bildhauerkunst, der Baukunst und der verwandten Künste, und zum Gebrauch als moderne Gallerie.

5. Die Säle müssen angemessen erleuchtet sein, unter möglichster Vermeidung der Reflexlichter.

6. Es wird ausserdem enthalten die Diensträume der Verwaltung, das Lokal der Jury, die Wohnung des Custos und des Thürstehers, das Lokal zur Ausgabe der Einlasskarten, dasjenige für die Garderobe und die Latrinen. Und in den Räumen, welche sich unter dem Erdgeschoss befinden: Die Verwahrungs-Magazine, die Lokale für die Pumpen (?) u. s. w.

7. Es muss bequemen Zutritt gestatten und einen besonderen Eingang haben, um Werke von grossem Umfange, welche für die Ausstellung bestimmt sind, in das Gebäude einzubringen. Es muss den Erfordernissen einer guten Ventilation, einer dem Klima Roms entsprechenden Heizung, der Reinlichkeit, der Beaufsichtigung u. s. w. genügen.

8. Die Bewerber haben das ganze Gebäude durch die nachstehenden 10 Blatt Zeichnungen darzustellen: Uebersichtsplan mit den Umgebungen, im Maasst. v. 1:500, Grundrisse des Souterrains, des Erdgeschosses und des ersten Stocks, Hauptansicht, Seiten-Ansicht, Längen-Durchschnitt und Quer-Durchschnitt im Maasst. v. 1:100, Details der Verzierungen des Innern und des Aeussern im Maasst. v. 1:20. Alle diese Zeichnungen sind in Wasserfarben auszuführen.

9. Der Entwurf muss von einem Anschläge begleitet sein, der gemäss dem Verzeichnisse der für die Verlegung der Hauptstadt angenommenen Preise berechnet ist und die Grundfläche der Fundamente in einer Höhe von durchschnittlich 10^m unter dem Niveau der Strassenfläche der Front im Mittelpunkt der Ansicht annimmt.

10. Die Bewerber haben ihre Entwürfe dem Minister des öffentlichen Unterrichts nicht später als am letzten Tage des nächsten November einzureichen. Jeder Entwurf muss ein Motto oder eine Ueberschrift tragen, welche sich auch auf einem, den Namen des Verfassers enthaltenden, versiegelten Schriftstück befindet. Derjenige Entwurf, welcher die Bedingungen des gegenwärtigen Programms nicht erfüllt, wird zur Bewerbung nicht zugelassen.

11. Der Verfasser des für den besten erklärten Entwurfs unter denjenigen, welche die geforderten Bedingungen vollständig erfüllt haben, wird einen Preis von achtausend Lire erhalten. Die übrigen Entwürfe können nach der Beurtheilung durch die Kommission zurückgezogen werden.

12. Die Regierung behält sich die Wahl der mit der Leitung der Ausführung zu beauftragenden Person vor.

13. Im Ministerium des Innern und in allen Präfekturen des Königreichs wird eine gewisse Anzahl von Plänen der Lokalität, wo das Gebäude aufgeführt werden soll, zur Disposition der Bewerber, welche sie verlangen sollten, niedergelegt werden.

Rom, den 19. April 1877. Der Minister M. Coppino.

Konkurrenz für Entwürfe zur baulichen Ausnutzung der früher militär-fiskalischen Grundstücke in Dresden. Wir glauben unsere Leser auf diese, im Inseratentheil u. Bl. bereits angekündigte Konkurrenz als auf eine der interessantesten und dankbarsten hinweisen zu müssen, die in dieser Art überhaupt wohl gestellt werden können. Das hohe Interesse, welches die Aufgabe darbietet, bedarf keiner weiteren Erläuterung als der, dass es um einen Komplex von Grundstücken an der schönsten, mit Recht einen Weltruf genießenden Stelle der sächsischen Hauptstadt — hinter der Brühl'schen Terrasse und gegenüber derselben am rechten Elbufer — sich handelt. Dankbar wird die Aufgabe dadurch, dass einerseits in dem Situationsplan und den im Programm aufgestellten Bedingungen sehr klare und bestimmte Grundlagen für die Arbeit vorliegen und dass andererseits die den Konkurrenten auferlegte Leistung materiell äusserst geringfügig ist. Es wird im wesentlichen nichts weiter gefordert, als die in rothen Linien zu haltende Einzeichnung des Bebauungsplanes in den Situationsplan; man darf allerdings wohl annehmen, dass die meisten Architekten, auf welche bei der Konkurrenz jedenfalls in erster Linie gerechnet ist, vorziehen werden, ihren Entwurf zugleich in einer Vogel-Perspektive darzustellen. Die Bedingungen des Preis-Ausschreibens, dass 6 Preise zu je 1000 M. aussetzt, sind dem gegenüber so liberal, dass auf eine sehr starke Betheiligung an der Konkurrenz wohl mit Sicherheit zu rechnen ist. Schluss-Termin derselben ist der 30. September d. J.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Versetzt: Der Bauinspektor Meienreis von Berlin nach Görlitz, der Kreisbaumeister Borchers von Köln als Hilfsarbeiter zur Kgl. Regierung in Oppeln, der Landbaumeister Demnitz von Oppeln nach Berlin in die Bau-Abthlg. des Ministeriums für Handel etc.

Brief- und Fragekasten.

Warnung. Durch Hrn. J. Niesen, Ingenieur der königl. Nassauischen Eisenbahn zu Wiesbaden, werden wir ersucht, vor einem angeblichen Fachgenossen, der sich als „Baumeister Emil Brose“ bezeichnet, öffentlich zu warnen. Für die Leitung eines Postbaues in Frankfurt a. M. engagirt, hat derselbe seinen nur wenige Tage währenden Aufenthalt daselbst, sowie einen Besuch in Wiesbaden zur Aufnahme einer Anzahl von Anleihen benutzt, deren Zahl und Umfang auf eine wahrhaft virtuose Fertigkeit in dieser „Branche“ schliessen lässt, und ist alsdann, ohne in seiner dienstlichen Funktion auch nur zu einem Striche gekommen zu sein, verschwunden. Es wird vernuthet, dass die Papiere, auf Grund deren sein Engagement erfolgt ist, gefälscht waren. — Leser u. Bl., welche über die betr. Persönlichkeit Auskunft geben können, dürften am besten thun, dieselbe direkt an Hrn. Postbaurath Cuno in Frankfurt a. M. zu richten.

Hrn. E. von L. in Riga. Das über das Dr. Petri'sche Verfahren der Desinfizierung und Nutzbarmachung von Fäkalstoffen vorhandene litterarische Material werden Sie am besten durch eine Anfrage bei dem Erfinder (Berlin, Melchior-Strasse No. 30) sich verschaffen können; wir haben insbesondere von einer kürzlich erschienenen Schrift des Ob.-Stabsarzt a. D. Dr. Ochswald Kenntniss erhalten. Von einer Anwendung des Verfahrens im Grossen ist uns bis jetzt nichts bekannt geworden. Wir bezweifeln auch, dass dasselbe anders als an solchen Orten, wo massenhafte, schwer zu verwertende Abfälle von grus- und staubartigen Brennstoffen zur Hand sind, sich empfehlen dürfte.

Hrn. G. in Elsterberg. Sie haben die Verlegenheit, in der Sie sich befinden, lediglich der Unvorsichtigkeit zuzuschreiben, auf eine Stellen-Offerte sofort Ihre Original-Zeugnisse eingesandt zu haben. Selbstverständlich wollen wir damit das Verfahren der Kgl. Eisenbahn-Direktion, welche Ihnen die letzteren trotz 3mal wiederholter Bitten nicht zurück schickt, in keiner Weise entschuldigen. Es bleibt Ihnen zunächst der Weg der Beschwerde bei der Ministerial-Instanz, dann aber die gerichtliche Klage auf Schadenersatz übrig.

Hrn. C. H. in Berlin. Die Gebühren für die Preussischen Staatsprüfungen sind nicht aufgehoben.

Hrn. R. W. in Dresden. Bis jetzt ist über die Entscheidung der Konkurrenz um das von Rohrsche Reisestipendium noch nichts veröffentlicht worden; so viel wir wissen, soll die feierliche Proklamirung des Konkurrenz-Ergebnisses in dem am 3. August stattfindenden „Fest-Aktus“ der Kunstakademie erfolgen. Unmittelbar darauf dürfte die Ausstellung der Entwürfe bewirkt werden.

Hrn. B. in E. Als ein sehr bewährter Thurmuhren-Fabrikant wird uns auf Grund der Notiz in No. 56 Hr. Chr. Wenle in Bockenem bei Hildesheim empfohlen. Unter den Berliner Gross-Uhrmachern ist noch Hr. Rochlitz, Brandenburg-Str. 55, zu nennen.

Inhalt: Bau eines gewölbten Fussgänger-Tunnels unter den bestehenden Gleisen der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn auf Bahnhof Cottbus. — Die Bewegung der Eisenbahn-Fahrzeuge beim Uebergange aus Kurven in gerade Strecken. — † Geheimer Admiraltäts-Rath Buchholz. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein

für das Herzogthum Braunschweig. — Vermischtes: Neues Verfahren der Orientierung des Messtisches. — Die Titulaturen der Baubeamten. — Die Herstellungsarbeiten an der Ruine Paulinzella. — Polytechnikum zu Braunschweig. — Die Frequenz der polytechnischen Schule in München. — Brief- und Fragekasten.

Bau eines gewölbten Fussgänger-Tunnels unter den bestehenden Gleisen der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn auf Bahnhof Cottbus.

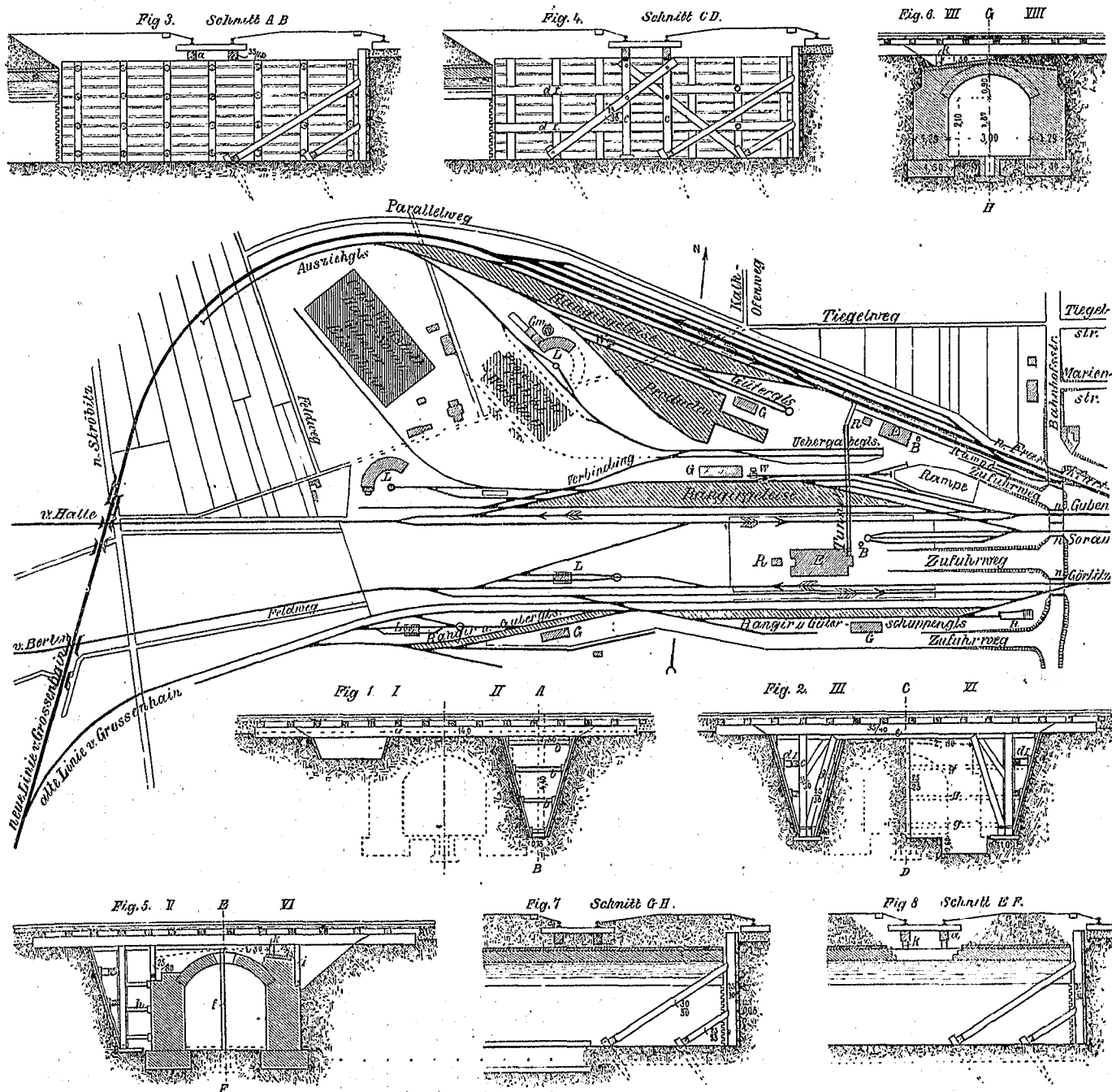
Die Cottbus-Grossenhainer Eisenbahn-Gesellschaft, deren bisherige Linie in Cottbus endigte und deren Bahnhof daselbst südlich der Berlin-Görlitzer Gleise auf dem Terrain der letztgenannten Gesellschaft belegen war, hat bei Fortführung ihrer Linie nach Frankfurt a. O. einen neuen, eigenen Bahnhof nördlich der Halle-Sorau-Gubener Gleise anlegen müssen.

Die Anlage des neuen Güterbahnhofs für die Cottbus-Grossenhainer Bahn an der Stadtseite, auf dem Terrain südlich des Tegelweges (s. Sit.-Plan) wurde durch die bereits

sich auf einen Verkauf, bezw. auf einen Umbau etc. ihrer Werkstatt-Anlage nicht einlassen wollten.

Es kam demzufolge das im Sit.-Plan dargestellte andere Projekt zur Ausführung, bei welchem die Werkstättenanlage der genannten Gesellschaft nördlicherseits umgangen wird und der neue Güterbahnhof südlich der neuen Cottbus-Grossenhainer Haupt-Fahrgleise (also nicht auf der Stadtseite) liegt; die Verbindung zwischen den betr. Empfangsgebäuden ist hierdurch um ca. 90^m länger geworden.

Die Ausführung dieser Tunnelverbindung, die ohne jede



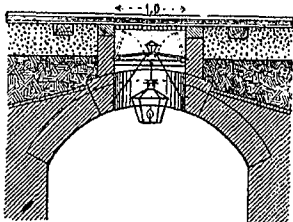
bestehende Werkstatt-Anlage der Halle-Sorau-Gubener Bahn leider gehindert; man hätte bei Ausführung dieses Projekts, abgesehen von der dabei verbleibenden Möglichkeit späterer Erweiterung des Güterbahnhofs, den weiteren Vortheil erreicht, die Entfernung des neuen Cottbus-Grossenhainer Empfangsgebäudes von dem bestehenden der Berlin-Görlitzer und Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn, mithin also auch die Länge der erforderlichen Tunnelverbindung zwischen denselben, auf ein Minimum herabdrücken zu können. Das günstigere Projekt scheiterte jedoch an dem Widerstande der Vertreter der Halle-Sorau-Gubener Bahn-Gesellschaft, die

Störung des Betriebes der Halle-Sorau-Gubener Bahn vor sich gehen musste, bot nicht geringe Schwierigkeiten dar. Da über Bauten unter den Gleisen in Betrieb befindlicher Bahnen wenig veröffentlicht worden ist, so werden die nachstehend über die gewählte Ausführungsmethode und den Verlauf der Arbeiten gegebenen Notizen für die Bearbeitung ähnlicher Projekte vielleicht einen willkommenen Beitrag liefern.

Konstruktion des Tunnels. Der Tunnel hat bei 3,0^m lichter Weite und 2,9^m lichter Höhe, zwischen den beiden Stirnenden des Gewölbes gemessen, eine Länge von 116,45^m; die Gesamtlänge zwischen den Austrittstufen der

Treppen beträgt 130,3^m. Die Entwässerung geschieht durch Querkanäle, die mit durchbrochenen Eisenplatten bedeckt sind und das Tagewasser einem in der Tunnelaxe liegenden, mit Bohlen zugedeckten Hauptkanal zuführen, von welchem aus das Wasser unter den Bahnhofsgleisen hindurch nach dem tiefen Bahngraben abgeleitet wird. —

Die Beleuchtung des Tunnels wird am Tage, ausser durch die beiden Tunnelleingänge, durch Lichtschächte von elliptischem Querschnitt mit 1,0 und 0,62^m Axenlänge bewirkt, die durch ein Eisengitter abgedeckt sind. Das Eindringen des Tagewassers verhindern 2 etwas tiefer angebrachte, zum Oeffnen bezw. Lüften eingerichtete Glasfenster. Dicht unter den Fenstern läuft eine Rinne herum zur Aufnahme des etwa durchdringenden Wassers. Für die Dunkelheit ist Gasbeleuchtung vorgesehen und es sind die Laternen dazu direkt am Gasrohr aufgehängt.



Ausführung. Die Fundamente des Tunnels sind aus Bruchsteinen, das aufgehende Mauerwerk aus Ziegeln in hydraulischem Mörtel, das Gewölbe aus Ziegeln in Zementmörtel ausgeführt worden. Von der rot. 116,5^m betragenden Gewölblänge des Tunnels liegen 71,5^m unter den Perrons und Zufuhrwegen etc., der Rest von 45^m unter den Gleisen der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn. Die Ausführung des gleisfreien Theils, sowie der Freitreppen erfolgte in gewöhnlicher Weise von oben aus. Während der Ausführung der Strecke unter der vorhandenen Zufuhrstrasse zum Halle-Sorauer Güterschuppen wurde die Strasse provisorisch verlegt und befestigt, und während der Ausführung unter dem Perron, um die Passage nicht zu behindern, ein Theil der Baugrube von 3^m Länge mit einer einfachen Balkenbrücke überdeckt. —

Bei Ausführung der südwestlichen Treppenwange musste das Keller-Mauerwerk des Stationsgebäudes der Berlin-Görlitzer und Halle-Sorauer Bahn auf eine Länge von 2,5^m unterfangen werden. Die Gleise der letzt genannten Bahn durften während der Ausführung weder kassirt noch verlegt werden; in unvermeidlichen Fällen wurde eine Ausserbetriebsetzung von je 1 Gleis für die Dauer von nur wenigen Stunden gestattet. Mit Rücksicht hierauf ward die in den Skizzen 1—8 verzeichnete Ausführungsmethode gewählt, die in ähnlicher

Weise bei Bauten unter den Dämmen der Eisenbahn von Paris-Mühlhausen mit gutem Erfolge in Anwendung gekommen ist (Allgem. Bauzeitung 1865, S. 64—66). Die Ausführung geschah hiernach wie folgt:

1) Die Arbeiten begannen von einer Seite aus u. z. zunächst unter den beiden äussersten nördlichen Gleisen. In einer Betriebspause wurde, nachdem vorher das Kiesbett bis zur Schwellen-Unterkannte frei gelegt worden war, unter die Schwellen, bezw. unter jede Schiene ein 14^m langer, ³⁸/₄₀ 2^m starker Träger *aa* (Fig. 1) eingeschoben und es wurden beide Träger zunächst fest angestopft. Nachdem auf diese Weise die Gleise versichert waren, begann unter denselben die Ausschachtung der Baugrube derart, dass mit Hülfe von Bohlenkränzen, die in sich und unter sich abgespreizt waren, auf jeder Widerlagseite ein Schacht eingetrieben wurde (Fig. 1, I). Die Bodenbeschaffenheit gestattete es, ehe die Abspreizung zu beginnen brauchte, eine Schachttiefe von 1^m = 3 Bohlenbreiten auszuheben. Es brauchte daher das Einlegen und Abspreizen der Bohlen erst zu erfolgen, nachdem jene Tiefe erreicht war; nach Einlegung der nächsten 3 Bohlen wurden alle 6 Bohlen untereinander verspreizt, und so weiter fortgefahren. Die Abspreizung geschah derart, dass man Bohlen von oben nach unten über die zuerst eingesetzten Bohlenkränze legte und zwischen diesen die Absteifung *b* (Fig. 1, II) herstellte, durch welche Anordnung die Zahl der Spreizen auf ein Minimum verringert und freier Arbeitsraum gewonnen wurde.

2) Waren die Schächte bis auf die Sohle der Baugrube hinunter geführt und verspreizt, so begann die Unterstüztung der Träger, um allmählich auch den Erdaushub zwischen den beiden Schächten in Angriff nehmen zu können. Zunächst wurden die vertikalen Stützen *c* (Fig. 2, III) aufgestellt, welche auf Quer- und Langschwellen ruhten und ausserdem auf starken, breiten, eichenen Doppelkeilen, um jederzeit nachgetrieben, bezw. beim Ausrüsten gelöst werden zu können. Sodann wurden die Spannriegel *e* und die Streben *d* eingebracht, die Aussteifung entsprechend ergänzt und nun:

3) mit dem Ausgraben des mittleren Erdkerns begonnen, wobei zunächst der Träger *aa* bezw. der Spannriegel *e* in der Mitte fortwährend unterstützt und nach Bedürfniss die Stützen *f* unter demselben verlängert wurden. Zugleich wurden die sich lösenden Spreizen *b* durch die Spreizen *g* ersetzt und die Absteifung der Kopfwand so lange fortgeführt, bis das Stadium (Fig. 2, IV) erreicht worden war. — Im Laufe der Ausführung stellte es sich, um freien Arbeitsraum zu erhalten, als praktisch heraus, die Spreizen *g* einfach fort zu lassen und an deren Stelle hinter die Stützen *c* in der Längsrichtung starke Hölzer *d I* einzubringen, gegen welche die

Tabelle I: Arbeitsleistungen.

Ausgeführter Theil des Tunnels	Inhalt an Mauerwerk incl. Gewölbe kb ^m	Gewölbelänge lfd. m	Wurde fertig gestellt in Arbeitstagen à 10 Std.	Erforderliche Arbeitstage à 10 Stunden					Tägliche Durchschnittsleistung in kb ^m		
				Polire	Maurer	Zimmerleute	Handlanger	Erdarbeiter	pro Arbeitstag an Mauerwerk	pro Geselle an Mauerwerk	von 1 Erdarbeiter incl. Wiederverfüllen
Unter den Gleisen	512,3	45,0	82	164	549	196	680	1108	6,25	0,93	1,54
Ausserhalb der Gleise	974,7	71,5	92	100	730	19	821	874	10,59	1,33	3,14
Der ganze Tunnel	1487,0	116,5	132	264	1279	215	1401	1982	11,27	1,16	2,33

Tabelle II: Dauer der Arbeitsperioden unter den Gleisen.

Bezeichnung der Perioden		Dauer der Perioden in Arbeitstagen à 10 Stunden	
		für 2 Gleise	pro lfd ^m Tunnel
1	Vom Eintreiben der beiden Schächte bis zum Beginn der Aufstellung des Sprengwerks	3,60	0,40
2	Von der Aufstellung des Sprengwerks bis zum Beginn der Aushebung des mittleren Erdkernes .	1,40	0,15
3	Vom Ausheben des mittleren Erdkernes und der Ergänzung der Unterstüztungen bis zum Beginn der Maurerarbeit	4,00	0,45
4	Vom Beginn der Maurerarbeit bis zum Beginn der Hinterfüllung bezw. der Asphaltirung . . .	6,00	0,67
5	Asphaltirung des Gewölbes und vollständige Hinterfüllung des Mauerwerks etc. incl. Anstopfen des Gleises	3,40	0,37

Tabelle III: Kosten.

Erdarbeiten incl. Zimmerarbeit und Holzlieferung etc.				Maurerarbeiten incl. Material				Verschiedene kleinere Arbeiten		Gesamtkosten	
unter den Gleisen		ausserhalb der Gleise		unter den Gleisen		ausserhalb der Gleise incl. Pflasterung		pro lfd. m Tunnel	im Ganzen	pro lfd. m Tunnel	für den ganzen Tunnel überhaupt
pro kb ^m Erde M.	im Ganzen M.	pro kb ^m Erde M.	im Ganzen M.	pro kb ^m M.	im Ganzen M.	pro kb ^m M.	im Ganzen M.	M.	M.	M.	M.
4,50	8 118,90	1,00	2 748,50	26,03	13 334,68	22,97	22 390,57	7,21	8 396,46	472,01	54 989,11

Absteifung der Seitenwände vorgenommen werden konnte. Die Hölzer fanden auf einem Ende Halt in dem fertigen Mauerwerk.

4) Es begann nun die Herstellung des Mauerwerks, und zwar konnte dasselbe unter event. Fortnahme der Spreizen g und Ersatz derselben durch h , sowie weiterhin durch Hinterfüllen des Bodens bis zu dem Stadium V fertig gestellt werden. Jetzt wurden die Stützen i , ebenfalls auf Schwellen und Keile, eingesetzt, die Stützen c und die Streben d entfernt und das Mauerwerk bis zu der aus Darstellung Fig. 5 VI ersichtlichen Höhe hinterfüllt. Während dieser Zeit ward die Hintermauerung des Gewölbes fortgesetzt und es wurden die in Fig. 5, VI gezeichneten, über die Hintermauerungsfläche etwas vorstehenden Mauer-Pfeiler aufgeführt, welche die zur Unterstützung der Träger a dienenden kurzen Ständer k aufnahmen. Ursprünglich waren diese Mauerpfeiler nicht projektirt, die Holzstützen k sollten auf Schwellen und Keilen ruhend, direkt bis auf die Asphaltirung der Hintermauerung reichen, jedoch gab man diese Anordnung später auf, da bei Entfernung der Holzstützen k , welche stets zugleich mit der Entfernung der Träger a geschehen musste, ein Wiederaufgraben des bereits hinterfüllten Bodens und eine Lädigung der Asphaltschicht nicht vermieden werden konnte. — Demnächst wurden die Stützen f entfernt und die dafür im Gewölbe reservirten Oeffnungen geschlossen (Fig. 6, VII); dann ward die Verfüllung des fertigen Tunneltheils beendet und es verblieben nur die Träger a noch eine Zeit lang unter dem Gleise, bis die Verfüllung sich gehörig gesetzt und während dieser Zeit durch Nachstopfen die hinreichende Festigkeit erlangt hatte (Fig. 6, VIII). Erst nach einiger Zeit wurden auch die Träger a entfernt.

Die in den Skizzen angegebenen Stärken der zur Verwendung gekommenen Hölzer zeigten sich als reichlich bemessen. Am stärksten wurden die Träger a in Anspruch genommen, u. z. in Periode VII, wo dieselben $3,0^m$ (bis zur Mitte der Unterstützung $3,25^m$) weit frei lagen. Selbst unter der Annahme, dass dieselben bei dieser lichten Weite nur frei aufliegen, obgleich man sie mit Recht als in mehreren Punkten unterstützt annehmen könnte, waren dieselben in max. bei Belastung durch eine Lokomotive doch nur mit 65^k pro \square^{cm} in Anspruch genommen.

Resultate der Ausführung. Dieselben sind der Kürze und der besseren Uebersicht wegen umstehend tabellarisch zusammen gefasst:

Das Unterbringen der Träger a geschah gleichzeitig immer nur unter 1 Schienenstrang, u. z. meistens an den Tagen, wo die Erdarbeiter disponibel waren. 12 Mann brauchten zu dieser Operation, nach Entfernung des Kies-

bettes, von der Betriebs-Einstellung ab bis zur Wiederinbetriebnahme des Gleises gerechnet, 3,5 Stunden.

Unter der Weichenstrasse, wo es erforderlich war, gleichzeitig 2 Träger unterzubringen, erreichte man vom Beginn der Arbeit an die Betriebsfähigkeit der Weichenstrasse mit 24 Mann binnen 4 Stunden.

Bei Periode V musste die Hinterfüllung des vollendeten Tunneltheiles fast gleichen Schritt halten mit den Erdarbeiten der Periode I, weil es zweckmässig war, die in I gewonnene Erde sofort zur Hinterfüllung wieder zu verwenden.

Die Beseitigung der Träger a nach Fertigstellung des Tunnels und nach erfolgtem vollständigen Setzen der Hinterfüllung geschah vom Beginn der Arbeit an bis zur Wiederaufnahme des Betriebes pro Gleis durch 24 Mann in 4 Stunden.

Unter den in Tab. III aufgeführten kleineren Arbeiten sind inbegriffen: die eisernen Gitter und Fenster, die Treppentufen, die Abdeckung der Treppengeländer, die Asphaltirung des Gewölbes, die Verlegung einer vorgefundenen Gasleitung und die Unterhaltung der Gleise und des Perrons. — Bei der Berechnung der Gesamtkosten pro lfd. m ist die Tunnellänge zwischen den Gewölbestirnen mit $116,5^m$ in Anrechnung gebracht worden. Die sämtlichen Arbeiten wurden von einem Unternehmer nach Einheitspreisen ausgeführt, während die Lieferung der Ziegel und der Bruchsteine durch die Eisenbahn-Gesellschaft erfolgte. Dem Unternehmer war die Art und Weise der Ausführung, welche die Genehmigung der Direktion der Halle-Sorau-Gubener Eisenbahn-Gesellschaft erhalten musste und ausserdem noch von einem Techniker dieser Gesellschaft mit überwacht wurde, genau vorgeschrieben.

Zur Verhütung von Unglücksfällen beim Rangiren wurden die Sprengwerke zwischen den Rangirgleisen vollständig mit Bohlen abgedeckt, auch war den Tunnelarbeitern zur strengsten Pflicht gemacht worden, wenn irgend möglich, nicht über die Bahnhofsgleise zu laufen, sondern ihren Weg unten durch den Tunnel zu nehmen. Die unvermeidlichen Unglücksfälle reduzierten sich deshalb auf eine gelinde Quetschung, die ein Arbeiter zwischen den Puffern eines Rangirzuges erhielt, weil er der letzt erwähnten Vorschrift nicht nachgekommen war. — Die Arbeiten nahmen am 22. Juli 1876 ihren Anfang, das ganze Gewölbe incl. Hinterfüllung wurde am 25. November 1876 fertig gestellt; am 21. Dezember, 2 Tage vor der landespolizeilichen Abnahme der Neubaustrecke, wurde der Tunnel für die Passage eröffnet.

Die Methode der Ausführung hatte sich vollkommen bewährt und zu keiner Ausstellung Veranlassung gegeben.

Cottbus, im März 1877.

Mehrtens.

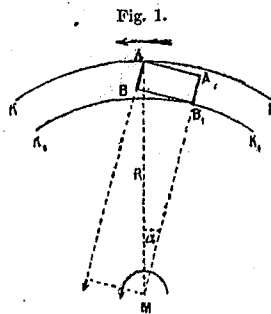
Die Bewegung der Eisenbahn-Fahrzeuge beim Uebergange aus Kurven in gerade Strecken.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass Weichen, welche dicht hinter Kurven, namentlich solchen mit kleinen Radien liegen, in hervorragendem Maasse zu Entgleisungen dann Veranlassung geben, wenn dieselben von der Kurve aus spitz befahren werden. Als Grund für diese Erscheinung ist wohl angenommen worden, dass Kurven die Bewegung der Fahrzeuge noch auf eine mehr oder weniger grosse Länge in den anschließenden geraden Strecken beeinflussen, und vielfach angestellte Versuche haben diese Voraussetzung auch bestätigt.

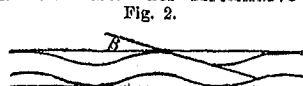
Unregelmässigkeiten im Gleise, Mängel an den Fahrzeugen und andere Nebenumstände, wie die Art des Kuppelns, wirken jedoch auf die Resultate solcher Versuche so sehr ein, dass es schwer sein dürfte, auf dem Wege des Experiments mit einiger Sicherheit heraus zu finden, nach welchem Gesetze Kurven die Weiter-Bewegung in der geraden Strecke verändern, und es liegt daher nahe, den im Folgenden betretenen Weg der Spekulation zu versuchen, um dies Gesetz zu finden.

Zur näheren Charakterisirung des Einflusses der Kurven werde zunächst die Bewegung in Kurven mit der Bewegung in gerader Strecke verglichen.

Ein Fahrzeug muss, um einer Kurve zu folgen, neben der fortschreitenden Bewegung eine stetige Drehung ausführen, was bedingt, dass das vordere Räderpaar in der Richtung seiner Achse auf den Schienen verschoben wird. Unter der Einwirkung der zur Unterhaltung dieser Drehung von den Schienen ausgeübten Horizontalpressungen entsteht in dem Fahrzeuge das Bestreben, sich so zu stellen, dass die Hinterachse nach dem Mittelpunkt der Kreiskurve gerichtet ist.^{*)} Diese angestrebte Stellung ist für ein 4rädiges Fahrzeug, welches der folgenden Untersuchung zu Grunde gelegt werden möge, ausgedrückt in der in Fig. 1 angedeuteten Lage des Rechtecks AA_1B_1B . Die Ecken dieses Rechtecks sind die tiefsten Punkte (Berührungspunkte)



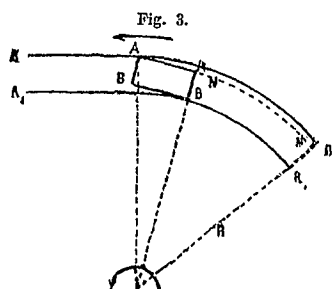
der bei scharf anliegenden Radflanschen auf der inneren Abrundung des Schienenkopfes abrollen. Die Seiten AB und A_1B_1 des Rechtecks sind die Projektionen der Achsen und vollführen daher alle für den vorliegenden Zweck interessanten Bewegungen der Achsen selbst. Die Seite AA_1 hat die Richtung der Wagenachse und bildet mit dem Kreise im Punkte A einen von Radstand und Kurvenradius abhängigen Winkel α . Unter diesem Winkel tritt daher auch das Fahrzeug beim Verlassen der Kreiskurve in die gerade Strecke ein. In



der geraden Strecke, wo die zur Unterhaltung der stetigen Drehbewegung erforderlichen Horizontalkräfte fortfallen und das Fahrzeug mehr sich selber überlassen bleibt, bewegen sich die Achsen in regelmässigen Wellenlinien (Fig. 2). Die Vorderachse, welche dabei die Führung übernimmt, trifft beide Schienenstränge abwechselnd unter einem Winkel β , der in nur einigermaßen scharfen Kurven wesentlich kleiner ist als der Winkel α . Ein aus der Kurve kommendes Fahrzeug tritt daher in die gerade Strecke mit einer Stellung ein, welche bei regelmässiger Bewegung in dieser nicht weiter vorkommt. Hierdurch werden nun Unregelmässigkeiten in der Bewegung erzeugt, welche erst nach einer gewissen Wegelänge wieder verschwinden. Diese Unregelmässigkeiten zeigen sich darin, dass das Fahrzeug noch eine mehr oder weniger lange Strecke gegen die Fortsetzung des äusseren Kurvenstranges anläuft und dass die ersten Wellen eine

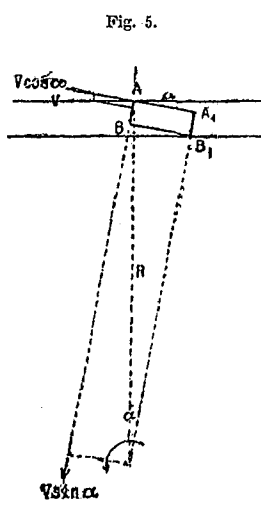
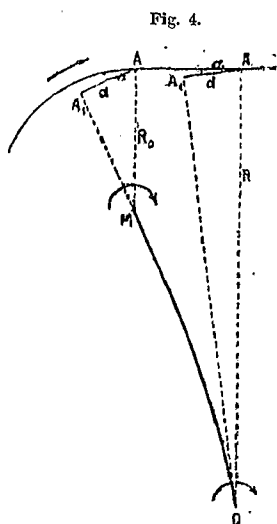
^{*)} Vgl. Zeitschr. f. Bauw. 1873, S. 346.

von den im weiteren Verlaufe beschriebenen abweichende Länge und (grössere) Höhe haben. —



Die Bewegungsverhältnisse mögen hier zunächst für den Fall spezieller untersucht werden, dass das Fahrzeug aus einer Kreiskurve ohne Vermittelung in die gerade Strecke eintritt.

In der Kreiskurve (Fig. 3) bewegt sich der Eckpunkt A des Vierecks A A₁ B₁ B auf dem Kreise K K und der Punkt A₁ dieses Vierecks auf dem Kreise N N. Hinter dem Tangenten-Punkte bleibt A in der Geraden K K und der Punkt A₁ nähert sich dieser Geraden mehr und mehr. Die Bewegung des Fahrzeuges geschieht dabei (Fig. 4) in jedem Augenblicke um den Schnittpunkt O der Senkrechten im Punkte A zur geraden Strecke, mit der Senkrechten im Punkte A₁ zu A A₁, als augenblicklichem Drehpunkt. Bei ungestörter Bewegung würde der Punkt A₁ die



Gerade K K erst in der Unendlichkeit berühren; die im Gleise vorhandenen Unregelmässigkeiten stören aber diese Bewegung, wenn der Punkt A₁ sich der Linie K K bis auf einen geringen Abstand genähert hat und das Fahrzeug durch die äusseren Schienen nur noch unbedeutend abgelenkt wird. Dieser Augenblick möge eintreten, wenn die Bewegung des Fahrzeuges der Drehung um einen — augenblicklichen — Punkt O entspricht, für welchen O A₁ = R₁ = 12000 m ist, so dass es also zunächst darauf ankommt, zu bestimmen, welchen Weg der Punkt A bis dahin zurück zu legen hat.

Bezeichnen (Fig. 5):

d = A A₁ den Radstand des Fahrzeuges,

V die in die Richtung des Gleises fallende Geschwindigkeit des Fahrzeuges,

R = O A den Radius der Kreiskurve, in welchem sich das Fahrzeug gerade so bewegt, wie in dem Augenblicke, wo die Linie A A₁ mit der Gleisrichtung den beliebigen Winkel α einschliesst,

so ist die Winkelgeschwindigkeit der Drehung um den Punkt O:

$$\omega = \frac{V \sin \alpha}{d}$$

und weil dα = — ω dt ist:

$$V dt = ds = -d \frac{d\alpha}{\sin \alpha}$$

Setzt man hierin $\sin \alpha = \frac{d}{R}$, so erhält man:

$$s = d \int_{R_0}^{R_1} \frac{dR}{R \sqrt{1 - \left(\frac{d}{R}\right)^2}}$$

und wenn $\left(\frac{d}{R}\right)^2$ unter dem Wurzelzeichen vernachlässigt wird:

$$s = d \lg. \text{ nat. } \left(\frac{R_1}{R_0}\right)$$

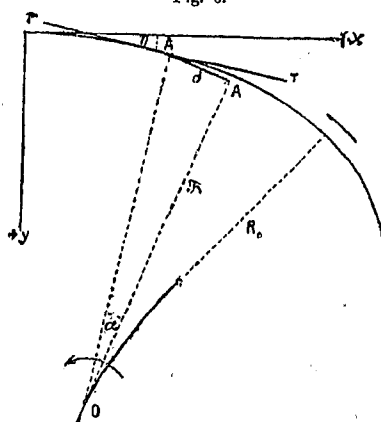
Hiernach berechnet sich folgende Tabelle:

$$R_1 = 12000 \text{ m}$$

Radius der Kurve R ₀	Radstand des Fahrzeuges d	s	Radius der Kurve R ₀	Radstand des Fahrzeuges d	s
300	4 m	14,76 m	800	4 m	10,84 m
400	"	13,60 m	1000	"	9,92 m
500	"	12,72 m	1200	"	9,20 m
600	"	12,00 m	1500	"	8,28 m
700	"	11,36 m	2000	"	7,20 m

Wenn eine kubische Parabel den Anschluss der geraden Strecke an die Kreiskurve vermittelt, so ist zur Berechnung der Länge s zunächst die Stellung des Fahrzeuges beim Verlassen der Uebergangskurve zu bestimmen.

Fig. 6.



Ist O A (Fig. 6) die Normale auf der Tangente T T an die Uebergangskurve im Punkte A, ds der Weg des Punktes A in der Uebergangskurve, dσ der vom Punkte A₁ zurückgelegte Weg, und hat beim Eintritt des Fahrzeuges in die Uebergangskurve α den Werth α₀ und beim Verlassen derselben den Werth α₁, so ergeben sich folgende Beziehungen:

Dem Wege ds entspricht eine Drehung der T T um den Winkel dω = $\frac{ds}{s}$ und der A A₁ um den Winkel dω₁ = $\frac{d\sigma}{R_1}$ daher ist:

$$d\alpha = \frac{d\sigma}{R_1} - \frac{ds}{s} \text{ und } \alpha_0 - \alpha_1 = \int_{x=0}^{x=l} \frac{d\sigma}{R_1} - \int_{x=0}^{x=l} \frac{ds}{s},$$

wenn mit l die in der X-Axe gemessene Länge der Uebergangskurve bezeichnet wird.

Setzt man (genau genug) α₀ = $\frac{d}{R_0}$; α₁ = $\frac{d}{R_1}$ und dσ = dx, ferner:

$$R = R_1 - cx; R_0 = R_1 - cl \text{ und für } \int_{x=0}^{x=l} \frac{ds}{s} = \int_{x=0}^{x=l} \frac{dx}{s} \text{ den aus der}$$

Gleichung der Uebergangskurve y = Ax³ folgenden Werth, so ist:

† Geheimer Admiralitäts-Rath Buchholz.

Vor wenigen Tagen erst ist der Geheime Admiralitäts-Rath Buchholz verstorben, ein Mann, der zu seinen Lebzeiten an einer der ersten Stellen genannt werden musste, wenn man unter den „Veteranen“ des Faches Umschau hielt.

Heinrich Adolf Buchholz wurde am 13. Dez. 1803 zu Hameln a. d. Weser geboren. Er trat nach erreichtem Jünglingsalter bei dem dortigen Wasserbau-Direktor Dammert in eine Elevenstellung ein, aus welcher er demnächst zu einem mehrjährigen Studium allgemeiner Fächer auf die Universität Göttingen übergang, weil die damalige frühe Zeit die Möglichkeit, technische Fächer auf besonderen Hochschulen zu studiren, nicht gewährte.

Am 11. Juni 1827 wurde Buchholz von der hannoverschen General-Direktion des Wasserbaues angestellt und demnächst in einer langen Reihe von Jahren — bis 1847 — theils in laufenden Geschäften, theils in besonderen Dienstaufträgen verwendet, die zwar eine grosse Mannichfaltigkeit boten und ihn nach zahlreichen Orten des Heimatlandes führten, im übrigen aber, bei den engen Verhältnissen der damaligen Zeit, Aufgaben von hoher und höchster Bedeutung seinen Händen nicht überlieferten. Aus der grossen Zahl von Aufgaben, die nicht gerade hohen

Ranges waren, aber immerhin eine gewisse Eigenartigkeit besaßen, mögen aus dieser Lebensperiode andeutungsweise folgende erwähnt werden: Die Vornahme grösserer Regulirungsarbeiten am Weserstrom, verbunden mit Felssprengungen im Strombett bei Lafferde, die Eindeichung und Erweiterung des Waterloo-Platzes in Hannover, die Bearbeitung von Fluss-Korrektions- und Meliorations-Plänen für das Lüneburg'sche und ferner der Entwurf zu einem Schiffahrts-Kanal Weener-Nieuwe Schans, endlich Nebenbetheiligkeiten in der Stadt Hameln als Stadtbaumeister, Garnisonbaumeister und Lehrer an der dortigen Gewerbeschule.

Zu einer Thätigkeit mehr eingreifender und bedeutungsvoller Art gelangte Buchholz vom Jahre 1847 ab, zu welchem Zeitpunkt ihm die Projekt-Verfassung und Ausführung für den Emdener Schutzschleusenbau — bei Nesserland — die Anlage des neuen Fahrwassers zur Ems und der damit in unmittelbarer Verbindung stehenden Meliorationswerke übertragen wurde. Die nicht gewöhnlichen Bau-Schwierigkeiten dieser Werke und die Art ihrer Ueberwindung sind aus einer betr. Publikation in der hannoverschen Zeitschrift speziell bekannt. — Durch die nun folgende zeitweise Abberufung Buchholz's auf das damals neue Gebiet des Eisenbahnwesens gestaltete sich der Auftrag, den derselbe im Oktober 1850 empfing, als Vorstand des Baues eines etwa 100 Km langen Stückes der hannov. Westbahn — Strecke

$$\frac{d}{R_0} - \frac{d}{R_1} = -3 Al^2 + \int_0^l \frac{dx}{R_1 - cx}$$

$$\frac{d}{R_0} - \frac{d}{R_1} = -3 Al^2 + \frac{1}{c} \log. \text{ nat. } \left(\frac{R_1}{R_0} \right)$$

Nach Berücksichtigung der beiden 1. Glieder der Reihe für $\log. \text{ nat. } \left(\frac{R_0}{R_1} \right)$ ergibt sich hieraus für die Grösse des Radius R_1 , dem die Neigung der AA_1 gegen die Gleisrichtung beim Eintritt in die gerade Strecke entspricht, der Näherungswert:

$$R_1 = R_0 \left(1 + \frac{3l}{2l + 4d} \right)$$

welcher unter den weiter oben gemachten Voraussetzungen der folgenden Tabelle zu Grunde gelegt ist.

Radius der Kreiskurve R_0	Radstand d	Länge der Uebergangskurve $l = \frac{12000}{R_0}$	R_1	$R_1 = 12000$ s
300	4 m	40,00 m	675 m	11,52 m
400	"	30,00 "	880 "	10,40 "
500	"	24,00 "	1062 "	9,90 "
600	"	20,00 "	1237 "	9,10 "
700	"	17,14 "	1416 "	8,52 "
800	"	15,00 "	1583 "	8,07 "
1000	"	12,00 "	1900 "	7,37 "
1200	"	10,00 "	2200 "	6,79 "
1500	"	8,00 "	2625 "	5,81 "
2000	"	6,00 "	3186 "	5,29 "

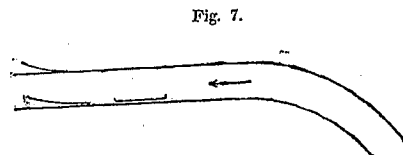
Wie aus diesen Untersuchungen hervorgeht, hört die Drehbewegung mit dem Eintritt der Vorderachse in die gerade Strecke nicht plötzlich auf, sondern das Fahrzeug bewegt sich in der geraden Strecke noch auf einer bestimmten Länge thatsächlich in einer Kurve mit abnehmender Krümmung. Auch das Vorhandensein einer Uebergangskurve schafft diesen Umstand nicht fort, sondern bewirkt nur, dass die in der geraden Strecke zurückgelegte Kurve Anfangs schwächer gekrümmt und kürzer ist.

Die Krümmung der Bahn des Fahrzeuges weicht von der Krümmung der Uebergangskurve um so mehr ab, je näher dasselbe der anschliessenden geraden Strecke kommt, und es erfüllt daher eine der Krümmung der Uebergangskurve entsprechende Ueberhöhung des äusseren Schienenstranges den beabsichtigten Zweck nicht vollständig. Um möglichst überall dieselbe Beziehung

zwischen der Ueberhöhung des äusseren Schienenstranges und der Krümmung der Bahn des Fahrzeugs zu erzielen, muss vielmehr noch am Anfang der geraden Strecke eine dem Austrittsradius R_1 entsprechende Ueberhöhung vorhanden sein. Diese Ueberhöhung muss dann, um auch der Bewegung in der geraden Strecke Rechnung zu tragen, auf die Länge s in der Geraden verlaufen. Wo eine solche Ueberhöhung nicht vorhanden ist, wird in der Nähe des Endpunkts der Parabel der äussere Schienenstrang stets besonders stark angegriffen werden müssen. Unter obigen Voraussetzungen würde z. B. der Druck des Fahrzeuges gegen den äusseren Schienenstrang am Anfang der geraden Strecke beim Verlassen einer durch eine kubische Parabel angeschlossenen Kurve von 300 m Radius derselbe sein wie in einer nicht überhöhten Kurve von 675 m Radius!

Eine vollständige Entlastung des äusseren Schienenstrangs wird jedoch

Fig. 7.



die Strecke s fällt, die Vorderachse durch eine Zwangsschiene von der Spitze abzuhalten. (Fig. 7.) —

Diese, unter Voraussetzung absolut unverschieblicher Achsen erlangten Resultate entsprechen der Wirklichkeit nicht vollständig, weil die Achsen in der Regel mit einem geringen seitlichen Spielraum in den Lagerschalen laufen, also bis zu einem gewissen Grade dem aus der Verschiedenheit der Rollkreise hervorgehenden Drehmomente folgend, ihre Richtung etwas mehr der Bewegung anpassen können, was jedoch, als für den vorliegenden Zweck einflusslos, vernachlässigt werden kann.

6räderrige Fahrzeuge bewegen sich in Kurven in der Regel wie 4räderrige von demselben Radstande; die oben gefundenen Resultate gelten also auch für 6räderrige Fahrzeuge.

Von Einfluss auf die Ausgangsradien R_1 und die Länge s ist noch die Art des Kuppelns; die Verbindung des Fahrzeuges mit dem vorhergehenden und nachfolgenden verändert den Winkel α um so mehr, je steifer dieselbe ist.

Auf die Bewegung der Lokomotive ist dieser Umstand namentlich von Einfluss wegen der verhältnissmässig steifen Verbindung mit dem Tender, durch welche dieser gewissermassen gezwungen wird, an der Bewegung der Lokomotive Theil zu nehmen.

Berlin, Mai 1877.

Bödecker.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 1. Juni 1877. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 41 Mitglieder.

Eingegangen ist die Festschrift zur Säcularfeier des Geburtstages von Gauss; ferner von Dr. Michaelis in Berlin die „Vorlage zu Beschlüssen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement“, wozu Hr. Kaempfer bemerkt, dass die Vorlage mit Vorsicht aufzunehmen sein dürfte, da sie als ein Produkt der Minorität des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. bei dessen Beschlussfassung über einheitliche Normen für den Handel, die Fabrikation und Prüfung von Portland-Zement entstanden sei und im Widerspruch mit den Ansichten der bei dieser Beschlussfassung mitwirkenden Bautechniker sich befinde. Gegenüber einer gleichfalls eingegangenen Empfehlung des Bauerschen Vervielfältigungs-Apparates führen die Hrn. Hennicke und Gallois auf Befragen an, dass nach den von ihnen gemachten Erfahrungen dieser Apparat nicht den Erwartungen entspreche,

welche man nach der anpreisenden Ankündigung in denselben setzen dürfe.

Eine dem Fragekasten entnommene Frage, lautend: Weshalb behält der Putz, der in Frost gefertigt ist, länger die Feuchtigkeit, als Putz, welcher bei einer Temperatur über Null fertig gestellt wird? veranlasst eine kurze Debatte. Hr. Ahrens bemerkt, dass man zu unterscheiden habe zwischen Kalk- und Zement-Putz und dass nur bei dem ersteren das langsamere Trocknen der bei Frost geputzten Fläche stattfindet. Hr. Reiche will die ganze Erscheinung auf einen, den Gesamt-Verhältnissen der Winter-Witterung entspringenden Beobachtungsfehler zurück führen, wogegen Hr. Haller die Wahrnehmungen der längeren Erhaltung der Feuchtigkeit in bei Frost geputzten Flächen auch an Gypsdecken konstatiert unter Umständen, welche die Richtigkeit der Reiche'schen Annahme ausschliessen. Die Frage wird dann dem nicht anwesenden Hrn. Reese zur weiteren Bearbeitung und Beantwortung überwiesen.

Meppen-Emden — zu funktionieren, zu einem höchst ehrenvollen. Es war dann eine Anerkennung der bisher bewiesenen fachlichen Tüchtigkeit, dass im Jahre 1856 die Projekt-Verfassung und Ausführung der, damals sowohl als auch heute noch als ein Werk hohen Ranges geltenden Seehafen-Anlage von Geestemünde in die Hände von B. gelegt wurden. Die Art und Weise der umfassenden Bauten in Geestemünde und die verhältnissmässige Schnelle, mit der das Werk angegriffen und im allgem. glücklich durchgeführt worden ist (1856—1862), haben in fachlichen und kommerziellen Kreisen vielfache Anerkennung gefunden. Mit diesen Arbeiten lief parallel die Mitwirkung beim Projektiren und bei Ausführung umfassender Strandbefestigungs-Arbeiten auf der Nordsee-Insel Norderney.

Im Frühling 1863 nahm B. seinen bisher schon inne gehalten, aber zeitweilig verwaist gelassenen Sitz als Mitglied der General-Direktion der W.-B. in Hannover wieder ein, den er im Juli 1868, wo nach dem zwischenliegenden Wechsel der politischen Verhältnisse, die Auflösung jener Behörde verfügt ward, aufgeben musste, um als Kommissorium die Leitung eines Einzelwerks, des Baues einer neuen Schiffschleuse im Weserstrom bei Hameln, zu übernehmen.

Vielleicht nicht ahnend, dass auf der erreichten Alterstufe von 66 Jahren, mit welcher bei Vielen das Gefühl des herein

gebrochenen Alters schon mächtig entwickelt zu sein pflegt, der Ruf zum Eintritt in einen neuen Wirkungskreis und dazu in einen solchen, der die ungeschmälerte Thatkraft eines ganzen Mannes erforderte, an ihn heran treten werde, erhielt Buchholz im Herbst 1869 die Aufforderung zum Eintritt in die Kaiserliche Admiralität in Berlin, in der seit Frühjahr das Dezernat für Hafenbau verwaist war. Er folgte diesem Rufe, getrieben von Pflichtbewusstsein und von Vorliebe für ein Wirken, dem er mit Leib und Seele ergeben war.

Was dem Verstorbenen während der letzten 8 Lebensjahre auf dem Gebiete seines Spezialfachs, draussen in seiner eigentlichen Heimat, an der Küste des wogenden und brandenden Meeres zu schaffen noch vergönnt war, ist ein Theil dessen, was der Gesamtheit unserer Nation angehört, was in die neu erwachte Frühlings-Periode der deutschen Einheit fällt, was viel genannt und, als gewaltiges Zeichen wieder erstandener deutscher Kraft, allüberall begrüsst und gefeiert wird, wo deutsches Wort erklingt.

Zu Wilhelmshaven standen beim Eintritt Buchholz's in die deutsche Marine-Verwaltung die Grundlinien der Haupttheile des Werks bereits so weit fest, dass es sich fast nur noch um die Ausfüllung des Rahmens handelte, welcher ziemlich fertig dalag. In den letzten paar Jahren hat freilich dieser Rahmen durch Ein-

Eine Vorbesprechung über die in diesem Sommer zu unternehmenden Exkursionen führt zu einer Ablehnung der Ausflüge nach Kopenhagen und nach Schleswig mit Fahrt längs der Schlei und über See nach Kiel wegen der zu grossen Entfernung. Angenommen werden dagegen die Vorschläge für eine Exkursion nach Lauenburg zur Besichtigung des dortigen Brückenbaues, für eine Elbfahrt mit Damen nach Blankenese und für einen Besuch des Zentralfriedhofes bei Ohlsdorf. — Aufgenommen in den Verein sind die Hrn.: Köpcke in Borstel (Prov. Hannover), Heymer und Schomburgk. —

Feier am Grabe Dalmann's am 3. Juni 1877. Kurze Zeit nach dem vor nunmehr bald 2 Jahren erfolgten Tode des Wasserbau-Direktors Dalmann beschloss, nach eingeholter Erlaubniss der Hinterbliebenen, der Arch.- u. Ing.-Verein, auf dem Grabe seines gefeierten ehemaligen Vorsitzenden ein Denkmal zu errichten. Es wurde unter den Vereinsmitgliedern eine Konkurrenz ausgeschrieben und in dieser unter 22 eingegangenen Entwürfen eine Zeichnung des Architekten Hauers gewählt. Der preisgekrönte Entwurf zeigt einen mächtigen, unbehauenen Felsblock (in der Ausführung über 5^m hoch, 3^m breit und gegen 2^m dick), an dessen vorderer Seite in gothischer Umrahmung eine Bronzeplatte eingelassen ist, welche in reicher Ornamentik das Relief-Portrait Dalmann's, darunter den Namen und den Geburts- und Todestag (4. März 1823 und 2. August 1875), sowie den Spruch enthält, mit welchem der inzwischen auch verstorbene Senator Hübener, als damaliger Chef der Sektion der Bau-Deputation für Strom- und Hafenbau, am 5. August 1875 seine Grabrede beendete:

„Wohl ihm, er starb, eh' Alter ihn geschwächt,
Die Frucht erfreu' ein künftiges Geschlecht!“

An der rechten Seite schliesst sich an das Denkmal ein kleiner Felsblock an, welcher als Ruhebank für stilltrauernde Leidtragende dient, und davor liegt zu Füßen des Grabes ein mächtiger Löwe, den wachen, trauernden Blick auf die Grabstätte gerichtet.

Die am Sonntag Morgen zahlreich erschienenen Vereinsmitglieder empfingen die Familie des Verstorbenen am Eingange des St. Jacobi-Begräbnissplatzes und geleiteten sie unter den Klängen eines hinter dem Grabe aufgestellten Horn-Quartetts nach dem Denkmal. Hier ergriff zuerst Hr. Hauers das Wort und gab Auskunft darüber, wie er sich seiner Aufgabe mit Freude und Hingebung gewidmet habe, in innigem persönlichen Gefühl für Dalmann, dem er gleich Allen, die diesem seltenen Manne im Leben näher getreten, gar Vieles verdanke. Er entwickelte die leitende Idee des Denkmals: Ein grosser unbehauener Felsblock aus den sächsischen Sandsteinbrüchen der Elbe, herbeigeführt auf dem Elbstrome und aufgerichtet am Grabe, sei ihm am geeignetsten erschienen, das Bild und den Namen des berühmten Wasserbauemeisters der Elbe, der stets dem Einfachen und Natürlichen zugewendet gewesen sei, aufzunehmen. Der vor dem Felsblock über dem Grabe wachhaltende Löwe sei als der würdigste Repräsentant höchster Kraft und edlen Sinnes von ihm dieser Stätte würdig gehalten worden. Das ausgezeichnete Gelingen dieser, sowie der anderen Bildhauer-Arbeiten des Denkmals sei das Verdienst des Bildhauers Engelbert Peiffer. Auch die Kirchhofsverwaltung habe durch liberales Entgegenkommen in Bezug auf Platzgrösse und Bepflanzung ihr Interesse für den Verstorbenen an den Tag gelegt. Er übergebe das Werk dem Verein mit dem Wunsche, dass die edlen Eigenschaften Dalmann's den Vereinsmitgliedern stets ein Vorbild bleiben möchten.

Der Nachfolger Dalmann's im Vorsitze des Vereins, Hr. Martin Haller, dankte darauf Hrn. Hauers und seinem treulichen Mitwirkenden, Hrn. Peiffer, unter warmer Anerkennung der Eigenart und treulichen Ausführung des Denkmals, für den Eifer und die Hingebung, welche sie dem Werke gewidmet und durch die sie der innigen Verehrung für den lieben Todten, der das Denkmal seine Entstehung verdanke, einen bleibenden Ausdruck gegeben hätten. — Dann — an die Dalmann'sche Familie sich wendend — bittet er diese, das Denkmal entgegen zu nehmen als ein Zeichen treuer Anhänglichkeit an den Entschlafenen, an dessen Grabstätte ihre Empfindungen mit den unsrigen sich stets vereinigen würden.

fügtung eines neuen Zugangs zum Hafenbassin und grössere Ausdehnung der Binnenwerke eine Erweiterung erfahren, bei deren Konzipirung und baulicher Durchführung in schöpferischer Weise thätig zu sein dem Verstorbenen noch beschieden war. Auch den verhältnissmässig zurück gebliebenen Anlagen an der Kieler Bucht hat er den Stempel seines technischen Könnens erkennbar aufgedrückt und ihre Vollendung so weit gefördert, dass die Uebergabe derselben an den vollen Betrieb in einigen wenigen Monaten erwartet werden darf.

Es ist B. nicht beschieden gewesen, diesen äusseren Abschluss, der zweifelsohne einen der erhabensten Momente seines thatenreichen Lebens bezeichnet haben würde, zu sehen. Ohne jede Voralnung, fast ohne jedes äussere Anzeichen der heran nahenden Katastrophe, ist sein Lebensfaden schonungslos abgeschnitten worden, nachdem ihm kurz zuvor — am 11. Juni d. J. — noch das seltene Glück, sein 50jähriges Amtsjubiläum zu feiern und von höchster und hoher Stelle aus äussere Zeichen der Anerkennung zu empfangen und von Mitarbeitern am Werk und Freunden zahlreiche Glückwünsche entgegen zu nehmen, zu Theil geworden war. Inmitten dienstlicher Arbeiten und erfüllt von dem Gedanken an eine Tags darauf anzutretende längere Erholungsreise ward Buchholz von einem plötzlichen Schwächezustande überfallen, der ihn, anstatt in die Bahn einer Erholungsreise von

Die Familie Dalmann's nahm vom Verein das Denkmal in Empfang, indem die anwesenden Kinder des Verstorbenen die Grabstätte mit Kränzen bedeckten. Darauf endete eine Hornmusik die einfache und erhebende Feier, welche wiederum ein Zeugnis war für das gute, kollegiale Zusammenleben der Mitglieder des Hamb. Arch.- u. Ing.-Vereins — sei es in Freud', sei es in Leid!
Bm.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. Bericht über die im Sommer des Jahres 1876 ausgeführten Exkursionen.*)

1) Exkursion nach den Dorfkirchen zu Rünigen und Melverode am 24. Juni 1876.

Die zuerst besichtigte Kirche des etwa 4 Km von Braunschweig belegenen Dorfes Rünigen, ein von dem Kreisbaumeister E. Wiehe ausgeführter Neubau gothischen Stils, ist an die Stelle einer alten flachgedeckten, einschiffigen romanischen Kapelle getreten. Das in Backstein-Rohbau hergestellte Gebäude ist für 200 Sitzplätze bestimmt und im Ganzen 23,40^m lang. Die lichte Weite des Schiffes beträgt 8,45^m, die Höhe bis zum Schlussstein der Gewölbe 9,25^m. Der Thurm hat bei einer Grundfläche von 48 □^m eine Höhe von Oberkante Plinthe bis zur Fahnenspitze von 33,00^m. Das Quadratmeter bebauter Fläche (Kirche und Thurm, Strebepfeiler einbezogen) hat bei 281 □^m Grundfläche und 55500 *M* Baukapital rot. 195 *M* gekostet. —

Von Rünigen begab sich die sehr zahlreiche Versammlung nach dem am andern Ufer der Ocker belegenen Dorfe Melverode, wo die neuerdings restaurirte, alte romanische Dorfkirche besichtigt wurde. Das Dorf Melverode ist eines der ältesten Dörfer des Herzogthums; in seiner Nähe, auf der „Hohen Worth“, hat der einst eine Burg der brunonischen Grafen, der Gründer Braunschweigs, gestanden. Die Kirche, soweit sie jetzt noch vorhanden, ist ein Bauwerk des 12. Jahrhunderts, eine kleine dreischiffige, gewölbte Pfeilerbasilika, mit einer Haupt- und zwei Neben-Absiden. Bei ihrer Restauration sind vor einigen Jahren an den Chorräumen alte werthvolle Malereien aufgedeckt worden, welche die lebhafteste Aufmerksamkeit der Anwesenden erregten. Eine Veröffentlichung der Kirche ist durch den Herzogl. Baumeister Ahrens in der Zeitschrift des hannoverschen Architekten-Vereins (die Baudenkmäler Niedersachsens) bewirkt worden.

2) Exkursion nach der Spinnerei und Weberei der Braunschweigischen Aktien-Gesellschaft für Flachs- und Jute-Industrie am 8. Juli 1876. Das Etablissement, dessen eingehende Besichtigung unter der Führung seines Direktors Hrn. Spiegelberg erfolgte, ist nach dem Plane des Bauraths Lilly vor 5 Jahren ausgeführt und umfasst einen Baukomplex von ca. 1,4^{HA}. Alle Theile der inneren Einrichtung sowohl, wie auch der eisernen Dachkonstruktion sind direkt von England bezogen. Das strassenseitige Hauptgebäude enthält die Lageräume für rohe Jute und fertige Waare, die Komptoire, die Sackausgabe, Speisesäle für die Arbeiter und Arbeiterinnen, sowie die Wohnung des Direktors. Hinter demselben befinden sich der Appretur-Raum mit der Sacknäherei, die Weberei und Spinnerei, an welche sich endlich die Werkstätten einerseits und das Kessel- und Maschinenhaus andererseits anschliessen. —

3) Exkursion nach der Domkirche in Braunschweig am 29. Juli 1876.

Der bei der Restauration der genannten Kirche beschäftigte Bauführer Grotefend gab zunächst einige geschichtliche Mittheilungen, worauf eine eingehende Besichtigung des Bauwerks und seiner Krypta, des Erbbegräbnisses der braunschweigischen Fürsten, stattfand. Da die Kirche selbst als allgemein bekannt vorausgesetzt werden darf, so sei hier nur erwähnt, dass bei der jüngsten Restauration verschiedene interessante Funde gemacht sind. Bei

*) Der hier gegebene Bericht über die Exkursionen des Vorjahres hat sich leider stark verspätet. Es ist deshalb von allen Notizen von vorübergehendem Werthe abgesehen und bezüglich der besichtigten Bauwerke etc. nur dasjenige an thatsächlichen Angaben mitgetheilt worden, was noch heute von Interesse sein dürfte.

begrenzter Dauer, mit ungeahnter Schnelle auf den Weg in das unendliche Jenseits hinüber leitete. — — —

Eine Persönlichkeit voll unbezwingbarer Energie und Pflichtgefühl, der die Begriffe Bequemlichkeit, Ruhe, Gemessenheit und Aehnliches fremd waren, welche in unbeugsamer Weise sogar dem Abwärtsgange der Natur sich entgegen stemmte, ein Fremd seinen Freunden, ein Mann, welcher bei aller Ueberlegenheit, die äussere Stellung und Alterswürde ihm verliehen, gegen seine Mitarbeiter und Untergebenen zuerst Mensch und alsdann Vorgesetzter war, ist mit Buchholz dahin gegangen. Das Kollegium, dem er angehörte, bedauert, in ihm ein Mitglied verloren zu haben voll von besonderer Zugänglichkeit und von Akkommodationsfähigkeit an die Ansichten Anderer — eine Eigenschaft, die bei den eigenthümlichen Schwierigkeiten, welche in der Verwaltung, der B. die letzten 8 Lebensjahre hindurch angehörte, obwalten, bei der Behörde der höchsten Anerkennung gewiss sein muss. Ob diese Eigenschaften in gleichem Maasse von den Mitarbeitern und Untergebenen seines speziellen Faches werden gewürdigt werden, scheint uns weniger sicher. — Wir können jedoch, indem wir dieser Ansicht Worte leihen, nicht unterlassen, daran zu erinnern, dass Verhältnisse mächtiger als Menschen sind und dass Menschen irren werden, so lange menschliches Streben waltet. —

der Anlage eines Kesselraumes für die Dampfheizung fand man z. B. ein für die Kunstgeschichte sehr werthvolles Säulenkapitell, welches wahrscheinlich dem ursprünglichen Bau — der Petrus- und Pauls-Kapelle des 10. Jahrhunderts — angehört hat. Unter dem Wand- und Pfeilerputze wurden — wie schon in früheren Jahren — alte Malereien, unter den Stufen der Chortreppe ausgezeichnete Blatt-Ornamente in Kalkstein entdeckt. —

4) Exkursion nach dem neu erbauten Herzogl. Krankenhause in Braunschweig.

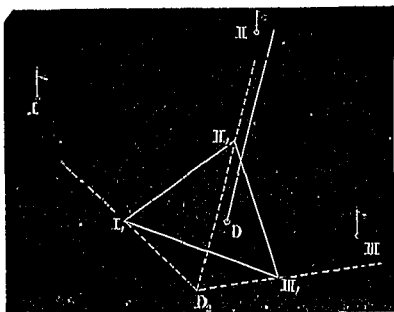
Die Neubauten sind in unmittelbarer Nähe des alten Krankenhauses nach dem Plane des Kreisbaumeisters Lindwurm, welchem ein Gutachten des verstorbenen Geh. Med.-Raths Esse zu Berlin zu Grunde gelegt ist, ausgeführt und bestehen aus einem Block für äusserlich Kranke und einem solchen für innerlich Kranke, während das alte Gebäude fernerhin zur Aufnahme ansteckender Kranken dienen soll. Das Gebäude für äusserlich Kranke (1873—75 erbaut) hat 850 \square m Grundfläche und kostet pro \square m derselben 241,80 \mathcal{M} ; das Gebäude für innerlich Kranke (1874—76 erbaut) hat 960 \square m bebaute Grundfläche und kostet pro \square m derselben 237,50 \mathcal{M} , so dass die Gesamt-Grundfläche der Neubauten 1810 \square m und der Gesamt-Kostenaufwand für sie 433 500 \mathcal{M} beträgt.

Vermischtes.

Neues Verfahren der Orientirung des Messtisches. Bei Messtischaufnahmen ist die genaue Orientirung des Tisches eine Hauptbedingung, und es ist bekannt, dass die üblichen Methoden bei der Ausführung im Felde nicht nur umständlich, sondern auch zuweilen unzuverlässig sind. Der Verfasser hofft, betr. Kreise zu interessiren, indem er über ein neues Verfahren eine kurze Mittheilung der Oeffentlichkeit übergibt.

Hat man das am Tischblatte befindliche Signaldreieck I, II, III (Fig. 1) nach dem vorhandenen Signalnetz-Dreieck I, II, III zu orientiren, so ist der Tisch fest und horizontal aufzustellen.

Fig. 1.



Als dann wird der Drehpunkt des Tischblattes, d. i. die Axe der Mittelschraube, mittels Lothgabel gesucht und mit Nadel markirt. Von dem gefundenen Drehpunkt sind nun die Signale des Dreiecks-Netzes zu rayoniren, die Visuren jedoch nicht am Blatte selbst, sondern auf aufgelegtem, gut durchsichtigem Pauspapier zu ziehen. Danach wird das Pauspapier abgehoben und sammt den Visuren auf das zu orientirende Dreieck so gelegt, bezw. so lange verschoben, bis die Rayons scharf durch die gleichnamigen, am Blatte vorhandenen Signale gehen. Die so angepassten Visuren ergeben dann ein Viereck, in welchem die Mittelvisur die Diagonale bildet. Wird nun eine Parallele zu dieser Diagonale durch den markirten Drehpunkt D (Fig. 1) gezogen und selbe sodann auf das Mittelsignal eingestellt, so ist dadurch die Orientirung des Messtisches in der genauesten Weise erfolgt. Durch Rückwärtseinschneiden ist der Standpunkt zu bestimmen und am Terrain in geeigneter Weise zu markiren.

Um zu vermeiden, dass die zu ziehenden Visuren zu lang ausfallen, empfiehlt es sich, das Signaldreieck im Bureau vorher in kleinere ähnliche Dreiecke zu zerlegen (Fig. 2) und die Orientirung nach einem dieser Theil-Dreiecke vorzunehmen. —

Fig. 2.

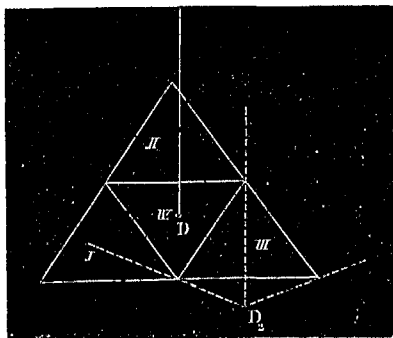
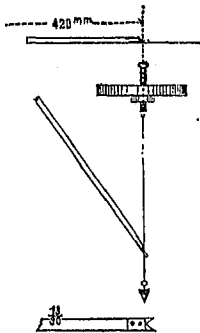


Fig. 3.



Es ist zur zweckmässigen Durchführung vorthellhaft, am Bolzenende der Mittelschraube des Stativs eine Oese anzubringen, in welcher der Senkel zu befestigen ist; weiter sind beide Arme der Lothgabel an den Enden zu beschlagen und in diesem Beschlage Einkerbungen so anzuordnen, dass von denselben die Senkelschnur, bezw. die Markirnadel umfasst werden kann (Fig. 3). Doch ist klar, dass diese kleinen Verbesserungen an der Messtisch-Konstruktion keineswegs Voraussetzungen für die Durchführung der neuen Methode bilden, deren Vorzüge und insbesondere Einfachheit sich Freunde zu erwerben wohl geeignet sein dürfte.

Pöls in O.-Steiermark, Oktober 1876. Ing. Krulisch.

Im Grundriss zeigen beide Gebäude ein Rechteck von 51^m Länge und 13,50^m Breite, dem zwei Seitenflügel — bei dem Hause für äusserlich Kranke von 12,70^m L. u. 6,00^m Br., bei dem Hause für innerlich Kranke von 12,70^m L. u. 10,30^m Br. — vorgelegt sind. Die Gebäude sind massiv auf stehendem Pfahlrost fundirt, aus Ziegelstein, mit Quadersockel aus Kalkstein, hergestellt und bestehen aus 1) Kellergeschoss 3,80^m hoch, 2) Erdgeschoss 4,60^m hoch, 3) Erstes Stockwerk 4,70^m hoch, 4) Dach-Geschoss 2,50^m hoch. Zu den Façaden sind weisse Verblendsteine verwendet; die Sohlbänke und Gurtgesimse bestehen aus Kalksteinquadern, das Hauptgesims dagegen aus gebrannten Formsteinen. Das Dach ist mit englischem Schiefer gedeckt.

In jedem Stockwerke befinden sich 4 grosse Krankensäle von je 50 \square m Grundfläche, welche durch einen, das ganze Gebäude durchziehenden Seiten-Korridor von 3,10^m Breite zugänglich gemacht sind. Mit den Krankensälen sind Theeküchen, Wärterstuben, Bäder und Klosets direkt verbunden. Beide Gebäude können 130 Kranke aufnehmen. Die Heizung wird durch vom Korridor aus heizbare Mantelöfen bewirkt. Zur Ventilation dient, ausser gewöhnlichen Luftkanälen, ein grosser, in der Mitte eines jeden Gebäudes liegender Sauge-Schornstein. Die oberen Stockwerke sind ausserdem mit First-Ventilation versehen. P.

Die Titulaturen der Baubeamten. Wie ich höre, hat sich die Technische Baudeputation zu Berlin kürzlich mit der Frage beschäftigt, wie dem Missbrauche gesteuert werden könnte, der seit Einführung der Gewerbe-Freiheit mit dem Titel „Baumeister“ getrieben wird. Bekanntlich wird derselbe von den Gerichten nicht als ein des gesetzlichen Schutzes theilhaftiger Titel anerkannt, da er gleichzeitig die der deutschen Sprache angehörige, durch kein anderes deutsches Wort zu ersetzende Bezeichnung für die Berufsart an sich bildet. Es kann daher nur in Frage kommen, ob das Wort durch einen Zusatz als Titel charakterisirt werden kann, oder ob man vorzieht, für die Bautechniker, welche ihre Staats-Prüfungen absolvirt haben, eine anderweitige Bezeichnung einzuführen. Das letztere Mittel würde sich vielleicht insofern empfehlen, als es hierbei gelingen könnte, für die betreffende untere Stufe des Baubeamtenthums eine für ganz Deutschland gültige, einheitliche Bezeichnung zu finden und mit dem Baumeister-Titel (der in Oesterreich und einem Theile von Süddeutschland traditionell bekanntlich den Maurermeister bezeichnet) zugleich die Titulaturen der „geprüften Zivil-Ingenieure“, der „Bau-Praktikanten“, „Bau-Akzessisten“, „Bau-Kondukteure“ etc. zu beseitigen und unter einen Hut zu bringen. Dagegen glaube ich mich nicht in der Annahme zu irren, dass die Mehrzahl der preussischen Baumeister nur ungern auf diesen Namen verzichten und daher den ersteren Weg vorziehen würde; haben doch namentlich manche der im Privatbau thätigen, geprüften Baumeister, für welche ihr Titel ein Element der Geschäfts-Rede bildet, denselben schon lange auf eigene Hand ornamentirt und sich bald als „Königliche Baumeister“, bald als „Regierungs-Baumeister“ etc. bezeichnet! — Es mag der Erwägung der beteiligten Fachkreise anheim gestellt werden, das beste und ansprechendste Mittel zur Hebung jenes Uebelstandes ausfindig zu machen. —

Wenn jedoch überhaupt an eine Aenderung in der Titulatur der zum Baubeamtenthum vorbereiteten, für den Staatsdienst geprüften Techniker gedacht wird, so sollte man hierbei nicht stehen bleiben, sondern die Titulatur des Baubeamtenthums durchweg einer gründlichen Revision unterwerfen. Ganz abgesehen von den Verschiedenheiten, die auch hier in den einzelnen deutschen Staaten herrschen, und mit alleiniger Beziehung auf preussische Verhältnisse ist das Vorhandensein eines Wustes veralteter und zum Theil ganz widersinniger Bezeichnungen zu konstatiren, mit denen endlich einmal aufgeräumt werden sollte und bei Einführung einer neuen Organisation der preussischen Bauverwaltung hoffentlich auch aufgeräumt werden wird.

Die Post und die Militär-Behörde sind hier zum Theil schon mit gutem Beispiele voran gegangen. Die erstere hat — ob allein zum Zwecke der Sprachreinigung oder in richtiger Würdigung der Verhältnisse — den geschmacklosen Titel „Bau-Inspektor“, bei dem das Volk stets an ein Pendant des Wirthschafts-, Gefängnis- oder auch allenfalls Bahnhofs-Inspektors denken wird, völlig beseitigt und kennt nur „Post-Baumeister“ und „Post-Bauräthe“. Die Militär-Verwaltung hat auf den „Inspektor“ noch nicht verzichtet, schafft dagegen die aus dem Ressort der Provinzial-Verwaltungen stammenden, anderweitig sinnlosen Titel „Regierungs- und Baurath“, „Landbaumeister“ u. s. w. ab und nennt ihre Baubeamten: „Intendantur- und Bauräthe“, „Garnison-Bauinspektoren“ und „Garnison-Baumeister“. — Wird den im Staatsdienste stehenden preussischen Baumeistern bei der im Werke befindlichen Revision der Rangordnung von 1817 der Rang der Assessoren zugewiesen (was wohl als sicher angenommen werden kann, wenn die Vertreter des Faches an entscheidender Stelle sich nicht grobe Versäumnisse zu Schulden kommen lassen), so erscheint es als eine natürliche Folge, die nächste Stufe mit dem Namen „Rath“ zu bezeichnen und den Bauinspektor-Titel demnächst auch hier überall durch den Baurath-Titel zu ersetzen. Den Mitgliedern von Kollegien zweiter Instanz wäre dann nur eine entsprechende Zusatz-Bezeichnung beizulegen. — Bei den Staats-Eisenbahnen liesse sich das entsprechende System gleichfalls sehr leicht durchführen. Es liegt nahe, die technischen Mitglieder der Direktionen als „Direktions-

und Bauräthe“ zu bezeichnen, wenn man nicht vorzieht, dem Beispiele der Reichs-Eisenbahn zu folgen und sämtlichen Direktions-Mitgliedern den Titel „Eisenbahn-Direktor“ zu geben. Warum man analog der Bezeichnung Baumeister und Maschinenmeister nicht auch „Betriebsmeister“ bzw. „Betriebsräthe“ einführen könnte, ist nicht abzusehen.

Selbstverständlich erheben diese Zeilen nicht Anspruch darauf, bestimmte und fertige Vorschläge aufzustellen, da von solchen erst die Rede sein kann, wenn zum mindesten die Grundlinien der neuen Organisation fest stehen und bekannt sind. Sie wollen nur auf eine, immerhin nicht ganz bedeutungslose Frage hinweisen, deren Lösung über kurz oder lang versucht werden muss und jedenfalls um so befriedigender ausfallen wird, je sorgfältiger und vielseitiger sie vorbereitet worden ist.

K.

Die Herstellungsarbeiten an der Ruine Paulinzella. Im weiteren Verfolge der in No. 32 und 36 des lfd. Jhrg. gegebenen Mittheilungen über die Maassregeln zur Erhaltung der berühmten Kirchen-Ruine entnehmen wir heute aus einem Briefe, den wir Hrn. Reg. u. Baurth. Brecht neuerdings verdanken, den nachstehenden Bericht über den Verlauf der Abbruchs-Arbeiten und den gegenwärtigen Stand der Dinge.

Nachdem die südliche, 18^m hohe Arkadenwand nach innen abgesteift war, begann der Abbruch, zunächst der Gesimse und des Rundbogenfriese, der aus kolossalen Werkstücken, zum Theil aus Quadern von mehr als 2^m Länge und 1^m Breite und bis zu ungefähr 25 Ztr. Gewicht bestand. Die eigentliche Mauer dagegen zeigte sich vorwiegend aus kleineren Werkstücken und fast ganz ohne Binder ausgeführt, so dass also jeder Stein bis ungefähr auf die Hälfte der Mauer reichte; durch die ganze Stärke derselben gingen nur die Einfassungssteine der Fenster mit den Schmiegeln. Die Verbindung der Steine unter sich war nur sehr unvollkommen; die Wurzeln der Bäume, mit denen die Mauer früher bestanden war, hatten in den obersten Schichten, bis über 2^m abwärts, den ohnehin schlechten Mörtel völlig zerstört.

Als Mörtel ist nämlich nur sogen. „Sparkalk“ verwendet worden, wie er im östlichen Thüringen bis vor kurzem fast durchweg üblich war. Man bezeichnet hier mit diesem (anderwärts auch wohl für einen mit Lehm vermischten Mörtel üblichen) Namen einen Gipsmörtel von ziemlich fragwürdiger Beschaffenheit, der, ohne allen Sandzusatz mit Wasser angemacht, bald bindet und auch rasch erhärtet, aber dem Wetter ausgesetzt im Laufe der Jahre mürbe wird. In Verbindung mit den meisten Sorten von Bruchsteinen wird dieser Mörtel übrigens noch Zersetzungen ausgesetzt, die ihn vollständig ruiniren, etwaigen Putz loswerfen, selbst die Oberfläche der Steine angreifen und die Erscheinungen des Mauerfresses hervorrufen.

Nach dem Abnehmen der grossen Gesimssteine, welche der Mauer ihren wesentlichsten Halt gegeben hatten, schwankte die letztere in so bedenklicher Weise hin und her, dass die beim Abbruch beschäftigten Gesellen eine Fortsetzung der Arbeit in bisheriger Weise nicht wagten. Um die Mauer provisorisch zu verankern, wurden durch die oberen Fenster Bäume gestreckt und diese mittels dreier Taue, die um die Stämme der stärksten Obstbäume des alten Kreuzgangs geschlungen und mit der Erdwinde angezogen wurden, nach Süden hin fest gezogen. Die beabsichtigte Wirkung ward vollkommen erreicht, ja die gewählten Stützpunkte erwiesen sich einem so scharfen Zuge gewachsen, dass vermöge desselben die Steifen auf der Nordseite sich lösten.

Der demnächst nicht weiter gehinderte Abbruch der Mauer wurde bis unter das obere Kaffgesims und da, wo Risse sich vorfanden, bis auf die Arkadenbogen geführt. Dann wurden die Treibblenden angesetzt und nun ohne erhebliche Schwierigkeit die Mauerreste ins Loth gebracht. Interessant war es, dass einzelne herab hängende Schlusssteine der Arkadenbögen durch untergestellte Steifen in Verbindung mit dem Antreiben der Treibblenden von selbst in ihre richtige Lage zurückkehrten, auch die Bögen sich wieder schlossen und dichteten. Nach Herbeiführung dieses Zustandes wurden dann die inneren Fugen, namentlich zwischen Säulentrommel und Basis mit Eisen, Schiefer etc. verkeilt und mit Zement vergossen. Ja selbst in den Fundamenten versuchte man die Nordseite der Klötze etwas keilig zu heben.

Alle abgebrochenen Bruchtheile sind numerirt in der Umgebung der Ruine gelagert. Da Beschädigungen derselben, die in gewissem Sinne nicht gut zu machen wären, hier leicht eintreten können, so war es sehr wünschenswerth, die Herstellung der Mauer so bald wie nur möglich wieder in Angriff zu nehmen; auch empfiehlt sich dies aus dem Grunde, dass man zur Zeit die zum Zwecke des Abbruchs errichtete kostspielige Rüstung ohne weiteres wieder benutzen kann. — Am 21. Juli ist denn auch seitens der Schwarzburg-Rudolstädtschen Regierung die Verfügung erlassen worden, die Wiederaufführung schleunigst zu beginnen — ein Entschluss, der zunächst dem Kunstsinn des Fürsten und des leitenden Ministers zu danken ist, und der gewiss die höchste Anerkennung verdient, wenn man erwägt, dass das verhältnissmässig arme Fürstenthum für ein Kunstdenkmal Kosten in einer Höhe aufwendet, wie sie in grossen Staaten häufig nur für sämtliche Zwecke der Erhaltung der Kunstdenkmäler im Etat ausgeworfen werden.

Ueber die beim Aufbau der Mauer zu treffenden Sicherungs-Maassregeln, welche einer Wiederkehr der zur Zeit glücklich be-

seitigten Gefahr vorbeugen sollen, hoffen wir weitere Mittheilungen für später noch bringen zu können.

Polytechnikum zu Braunschweig. Nachdem die neue Organisation der Herzoglichen Polytechnischen Schule zu Braunschweig nunmehr im Wesentlichen zum Abschluss gebracht ist, hat dem Vernehmen nach der Preussische Handelsminister die Gleichstellung derselben mit den Preussischen technischen Hochschulen anerkannt und gestattet, dass die zu den technischen Staatsprüfungen sich vorbereitenden Studierenden auf ihr das vorgeschriebene Studium absolviren können.

Die Frequenz der polytechnischen Schule in München beträgt im laufenden Sommersemester 1082 Hörer, nämlich 845 ordentliche und 237 ausserordentliche. Bei der allgemeinen Abtheilung sind 329 eingeschrieben, bei der Ingenieur-Abtheilung 313, bei der Hochbau-Abtheilung 190, bei der mechanisch-technischen 166, bei der chemisch-technischen 73 und bei der landwirthschaftlichen 11. Im Sommersemester des vorigen Jahres betrug die Zahl der Studierenden 1152. — Für die nächsten 3 Jahre ist zum Direktor der polytechnischen Hochschule der ordentliche Professor der Geschichte Dr. Kluckhohn und zu dessen Stellvertreter der derzeitige Direktor und ordentliche Professor der Physik Dr. Betz ernannt worden.

Brief- und Fragekasten.

Bitte an unsere Mitarbeiter. Wir sehen uns zur Wiederholung der bereits im Vorjahre ausgesprochenen Bitte genöthigt: Briefe in geschäftlichen, auf die Redaktion der Deutschen Bauzeitung, des Deutschen Baukalenders oder des Deutschen Bauhandbuchs bezüglichen Angelegenheiten **nicht an die persönliche Adresse eines unserer beiden Redakteure**, sondern stets an „die Redaktion d. D. Bztg.“ richten zu wollen. Da in den nächsten Monaten stets der eine oder der andere der Redakteure zeitweise von Berlin abwesend sein wird, so könnten Briefe mit persönlich lautender Adresse, welche das Ansehen von Privatbriefen tragen, event. längere Zeit uneröffnet liegen bleiben, wie solches leider schon wiederholt geschehen ist.

Hrn. W. in Linden. Von einem Zwange, der den geprüften Feldmessern auferlegt, den Regierungen von der geschehenen Niederlassung an einem Orte Anzeige zu machen, ist uns nichts bekannt. Die preussischen Gesetze sind im Separat-Abdruck in der Buchdruckerei des Kgl. St.-Anzeigers erschienen und von dort durch Vermittelung jeder Buchhandlung zu beziehen. Von einer Anzahl der wichtigeren Gesetze der Neuzeit, der preussischen sowohl wie der deutschen, sind auch besondere, mit Kommentaren versehene Ausgaben veranstaltet worden.

Hrn. R. A. i. d. Eifel. Die einzige in Süddeutschland erscheinende Bauzeitung ist die „Zeitschr. d. Bayerischen Arch.-Ing.-Vereins“. In Oesterreich erscheinen: Die Allgemeine (Förster'sche) Bauztg., die Monats- und die Wochenschrift des Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. und die „Mittheilg. d. Arch. u. Ing.-V. im Königreich Böhmen“. Die Schweiz besitzt: „Die Eisenbahn“, in Frankreich und Belgien erscheinen: *Annales du génie civil*, *Annales des Ponts et Chaussées*, *Journal des Chemins de Fer*, *Nouvelles Annales de la Construction*, *Encyclopédie d'Architecture*, *Gazette des Architectes et du Batiment*, *Revue générale de l'Architecture*, *Bulletin (Journal) des Travaux publics en Belgique*. In England und Amerika erscheinen: *The American Architect and Building News*, *the Architect*, *the Builder*, *Building News*, *the Engineer*, *Engineering*, *the Manufacturer and Builder*, *Railroad Gazette*, *Engineering Magazine*, *Scientific American*. Die italienische Fachliteratur ist uns nicht genügend bekannt.

Verschiedenen auswärtigen Fachgenossen. Um auswärtiges Mitglied des Berliner Architektenvereins zu werden, ist es nöthig, dass der Nachsuchende seinen Lebenslauf (durch 2 Mitglieder des Vereins beglaubigt) nebst einem Aufnahme-Gesuch an den Vorstand des Architektenvereins einsendet. Bedingung für die Aufnahme ist bis jetzt der Nachweis eines mindestens einjährigen Studiums auf einer anerkannten technischen Hochschule. — Ehemalige Mitglieder des Vereins, welche denselben als auswärtige oder einheimische Mitgl. wieder beitreten wollen, haben nichts weiter zu thun, als die betr. Anzeige an den Vereinssekretair (Hrn. Michaëls) gelangen zu lassen. Die Wieder-Aufnahme erfolgt dann ohne besondere Formalitäten.

Hrn. B. in Breslau. Wenn Sie nachweisen können, dass der frühere Besitzer des von Ihnen gekauften Hauses wusste, dass dasselbe mit Schwamm behaftet war, Ihnen diese Thatsache jedoch beim Verkauf verheimlicht hat, so dürfte ein günstiges Ergebniss des von Ihnen anzustreichenden Prozesses wahrscheinlich sein. In Betreff des Mycothanaton verweisen wir Sie auf eine Frage-Beantwortung in No. 58 u. Bl. Eine Zusammenstellung der bisher gegen den Hausschwamm angewendeten und empfohlenen Maassregeln nebst mehreren neuen hierauf bezüglichen Vorschlägen finden Sie in einer so eben erschienenen Schrift des Hrn. Dr. H. Zerener: Beitrag zur Kenntniss etc. des Hausschwammes. Magdeburg, 1877. (Preis 2 M.)